JAARVERSLAG
1960

PROEFSTATION VOOR
DE BLOEMISTERIJ IN NEDERLAND
TE AALSMEER

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL
19 JUL 1962

JAARVERSLAG

VAN HET
PROEFSTATION
VOOR DE BLOEMISTERIJ
TE AALSMEER

OVER

1960

INHOUD

	pag.
Voorwoord	6
Bestuur en Personeel	8
Forumgesprekken en Lezingen	11
Publicaties	15
Overzicht Onderwijs	19
Am. Anjers	
Sortimentsproef 1959-'60 door W. Belgraver	20
Sortimentsproef 1960-'61 door W. Belgraver	24
Druppelbevloeiing door Ir. R. Arnold Bik	26
Stikstof-kali-trappenproef door Ir. R. Arnold Bik	27
Stikstof- en kali-trappenproef op stalmestbasis door Ir. R. Arnold Bik	29
Bemestingsproef met stalmest in samenhang met stikstof, fosfor en magnesium, door Ir. R. Arnold Bik	31
Bemestingsproef met stalmest in samenhang met de overbemesting door Ir. R. Arnold Bik	32
De relatie tussen de vochttoestand en de bemesting door Ir. R. Arnold Bik en Ir. K. S. Sipma	33
Gewasanalyse door Ir. R. Arnold Bik	34
Vaatziekten door Drs. G. Scholten	35
Anthurium	
Substraatbemestingsproef bij A. scherzerianum door Ir. R. Arnold Bik	40
Voeding en substraat bij plantenteelt zonder aarde door A. Q. van Zon en A. A. Steiner	41
Azalea	
Landelijke substraat-bemestingsproef door Ir. R. Arnold Bik en P. v. d. Zwaard	46
Orienterende proef met verschillende grofheden van tuinturf door Ir. R. Arnold Bik	50
Rode platmijt door Drs. W. Helle	52
Begonia	
Meeldauwbestrijding door Drs. G. Scholten	53
Bougainvillea	
Bestrijding van vergelingsziekte door Ir. R. Arnold Bik	54
Chrysant	
Proeven met de remstof Phosfon door P. v. d. Zwaard	55
Keuring nieuwigheden V.K.C.	57
Virustoetsing nieuwigheden door Ir. F. A. Hakkaart	58
Serologische diagnostiek van chrysantenvirussen door Ir. F. A. Hakkaart	59
Meristeemcultuur door Ir. F. A. Hakkaart	59
Herbesmetting van virusvrije partijen door Ir. F. A. Hakkaart	60
Stamboomteelt als bestrijdingsmethode voor de virusziekten van chrysanten door Ir. F. A. Hakkaart	62

Columnea pag.
Toppen van C. banksii door P. v. d. Zwaard 63

Cyclamen
Nieuwigheden door R. J. Schmitt 64
Trappenproef met stikstof resp. fosfor, kali en magnesium door Ir. R. Arnold Bik 66
Factorenproef met stikstof-, fosfor-, kali- en magnesium-bemesting door Ir. R. Arnold Bik 68
Substraat- en bemestingsproef door Ir. R. Arnold Bik . . 70
Wortelrot door Drs. G. Scholten 73
Bestrijding alg- en mosgroei op verspeenkistjes door P. v. d. Zwaard en Drs. G. Scholten 77

Cymbidium
Inventarisatie van Cymbidiumvirussen door Ir. F. A. Hakkaart 78
Serologische diagnostiek van de Cymbidiumvirussen door Ir. F. A. Hakkaart 79

Dahlia
Keuring nieuwigheden V.K.C. 80

Freesia
Rassenvergelijking in grindcultuur, plantschalen en doorkoelen door C. Kragtwijk 81
Temperatuurbehandeling knolfreesia's door C. Kragtwijk . 86

Gerbera
Voetrotbestrijding in grindcultuur door A. Q. van Zon, Drs. G. Scholten en A. A. Steiner 92
Voedingsproef met turf als medium door A. Q. van Zon en A. A. Steiner 95

Hippeastrum
Grondontsmetting en warmwaterbehandeling door C. Kragtwijk 97

Ismene
Temperatuurbehandeling I. festalis door C. Kragtwijk . . 98

Lelie
Temperatuurbehandeling L. regale in droge en vochtige turfmolm bij ½ en 2°C door J. Bakker 99
Temperatuurvoorbehandeling bollen met 9°C en planttijdenvergelijking bij L. regale door J. Bakker . . . 102
Vergelijking selectiepartij L. regale met ongeselecteerde partijen door J. Bakker 104
Trekproef L. regale 'Album' met verschillen in planttijd door J. Bakker 106
Temperatuurbehandeling bollen L. 'Orange Triumph' door J. Bakker 109
Temperatuurbehandeling bollen L. hybr. 'Fire King' door J. Bakker 111
Invloed van de planttijd bij L. pumilum op de bloei door J. Bakker 112

Vergelijkende trekproef L. x maxwill ten aanzien van planttijd en plantwijze door J. Bakker . . . . pag. 114
Trekproef L. 'White Queen' met planttijdverschillen door J. Bakker 115
Typenvergelijking L. speciosum 'Rubrum' door J. Bakker 116

Nerine

Teeltproef door C. Kragtwijk 118
Temperatuurproef bij N. undulata (N. crispa) door C. Kragtwijk 121

Ornithogalum

Temperatuurproef bollen O. arabicum door J. Bakker . . 122
Orienterende trekproef importbollen O. saundersii door J. Bakker 123
Plantafstand O. thyrsoides door C. Kragtwijk 124
Ontsmetten van grond en bollen bij O. thyrsoides door C. Kragtwijk 125

Pelargonium

Substraat-bemestingsproef door Ir. R. Arnold Bik en Ir. R. van der Heide 126

Rozen

Opplanting nieuwe varieteiten door W. van Marsbergen . 127
Snoeiproef met de var. Carol en Garnette door W. van Marsbergen 132
Onderstammenproef met Baccara door W. van Marsbergen 134
Bestrijding van ijzergebrek m.b.v. ijzerchelaten door Ir. R. Arnold Bik 135
Meeldauwbestrijding door Drs. G. Scholten 136
Spintbestrijding door Drs. W. Helle 137
Rozenmoeheid door W. R. Oudshoorn 138

Tritonia

Temperatuurbehandeling en plantschalen door C. Kragtwijk 139

Violen

Rassenvergelijking door C. Gelein 142

Bijzondere onderwerpen

Onderbemaling door middel van gesloten drainage door P. v. d. Zwaard 148
Houdbaarheidsproeven met snijbloemen door J. Bakker en A. de Bel-van der Elst 150
Wateronderzoek door J. H. Croockewit 155
Bestrijdingsmiddelen en potplanten door Drs. W. Helle . 156
Enkele bijzondere aantastingen van dierlijke parasieten in het afgelopen jaar door Drs. W. Helle 157
Grondonderzoek door J. H. Croockewit 158

VOORWOORD

Daar aangenomen mocht worden, dat in 1961 met de nieuwbouw een aanvang zou kunnen worden gemaakt, was het bestuur genoodzaakt zich te beramen op de financiering van de exploitatie in de toekomst. Rekening houdend met een belangrijke uitbreiding van het glasareaal en instrumentarium en van het personeel, leek het verantwoord een verzoek tot verhoging van de jaarlijkse subsidie in te dienen bij het bestuur van de Vereniging „De Nederlandse Bloemisterij". Het was voor het proefstation wel een zeer belangrijke dag, toen op 20 oktober 1960 op de algemene vergadering van genoemde vereniging besloten werd dit verzoek in te willigen en de subsidie voor het onderzoek te verhogen van ƒ 40.000.— op ƒ 140.000,— per jaar! Ook het P.V.S. ging met deze verhoging accoord. Hoewel uiteraard de plannen in 1961 nog slechts gedeeltelijk gerealiseerd zullen worden, ging men er mee accoord de verhoogde subsidie reeds over dat jaar te verstrekken, i.v.m. de kosten verbonden aan ontsluiting, drainage en egalisatie. e.d. van het nieuwe terrein. Voor hetzelfde doel reserveerde het Rijk een extra-subsidie van ƒ 50.000,—. Uit deze beslissing blijkt wel, dat het bedrijfsleven grote waarde hecht aan het wetenschappelijk onderzoek. Zowel voor het bestuur als voor het personeel moet dit een grote voldoening zijn, anderzijds dienen beide te beseffen, dat hiermede een veel grotere verantwoordelijkheid op hun schouders is gelegd. Laat ons hopen, dat de nieuwbouwplannen nu inderdaad spoedig gerealiseerd kunnen worden. De trage gang van zaken is voor iedere betrokkene wel zeer onbevredigend geweest.

In de samenstelling van het bestuur kwam geen verandering, behalve dat de heer P. A. J. Enthoven bereid gevonden werd de functie van penningmeester op zich te nemen. Hiermee is het Westland dus ook vertegenwoordigd in het dagelijks bestuur.

Wat het personeel betreft, zijn er geen veranderingen gekomen in de wetenschappelijke staf. Bij het middelbaar personeel werd de heer W. R. Oudshoorn in de plaats van mevr. Folkertsma-Linde aangesteld als wet. assistent. Een verlies was ook het vertrek van mevr. A. de Bel-van der Elst. Zij zal in 1961 worden vervangen door H. Stephan. Nieuw aangesteld werd mej. C. Schinkel. Het tuinpersoneel merd uitgebreid door de aanstelling van F. Komen.

Om de wetenschappelijke onderzoekers te ontlasten, besloot het bestuur aan de heer W. R. Oudshoorn de taak te geven het service-onderzoek voor de kwekers te verzorgen. In zijn plaats zal H. Bolland begin 1961 als wet. assistent worden aangesteld.

De voorlichtingsdienst leed ook een belangrijk verlies door de overgang van J. Marchal naar het lager tuinbouwonderwijs. Dit betekende ook een verlies voor het Proefstation, daar hij regelmatig proeven nam o.a. over onkruidbestrijding en het koelen van Forsythia's. Deze vacature zal pas per 1 mei 1961 weer vervuld worden door de heer M. Jongkind, technisch leider van de N.A.K.S.

Wat de financiële zijde btreft, mag er op gewezen worden, dat naast de jaarlijkse subsidies van P.V.S., Provincie N. Holland, Gemeenten en Instellingen, over het jaar 1959 de subsidie van het Rijk definitief werd vastgesteld op *f* 59.600,—.

Laat ons hopen dat de realisatie van de nieuwbouw in elk geval in 1961 een begin zal krijgen.

De Directeur

Dr. J. WASSCHER

PROEFSTATION

Het **bestuur** was samengesteld uit de volgende leden:

Kring Bloemenveilingen:	J. D. Tas, Aalsmeer, voorzitter W. Maarse Kzn., Aalsmeer, secretaris P. A. J. Enthoven, Honselersdijk, penn. W. Kea, Aalsmeer P. Buis Kzn., Aalsmeer J. Wegman Bzn., Aalsmeer C. Schoone, Assendelft A. Maassen, Lent
Kring Handelskwekers:	A. J. Stemerding Jr., Voorschoten
Kring Bloemist-Hoveniers:	W. Brand, Domburg
Kring Bloemist-Winkeliers:	A. den Zoeten, Amsterdam

Personeel:

P. v. d. Zwaard. chef beide bedrijven, Bovenland en Polder
A. Klunder, onderchef Bovenland
T. de Haas, onderchef Polderbedrijf
Ir. R. Arnold Bik, bodemkundige, gedetacheerd door het I.B.
Drs. W. Helle, tevens leraar R.M.T.S., entomoloog
Ir. F. A. Hakkaart, viroloog
Drs. G. Scholten, phytopatholoog, gedetacheerd door I.P.O.
L. Kniep, boekhouder
J. H. Croockewit, analyst
Mej. C. Roosjen, wet. assistente
Mej. J. M. Schinkel (vanaf 1-7-'60), wet. assistente
Mej. A. Buis, analyste
H. de Kroon, fotografie en techn. werkzaamheden
Mevr. A. M. de Bel-v. d. Elst, wet. assistente
Mej. A. M. v. Rijnbach, wet. assistente
W. R. Oudshoorn (vanaf 16-5-'60), wet. assistent
Mevr. M. Dijkstra-Veltman, wet. assistente
A. G. Wesseling, wet. assistent
Mej. J. Erkelens, wet. assistente, gedetacheerd op P.D. te Wageningen
J. H. Bon
E. Dijkstra
D. Middelkoop
F. Komen (vanaf 28-2-'60)
A. A. Steiner, plantenteelt zonder aarde, gedetacheerd door T.N.O.
A. van Zon, assistent van Hr. Steiner, gedetacheerd door T.N.O.
Mej. C. Bellaar, testen anjers (N.A.K.S.)
Mej. G. Blesgraaf, testen anjers (N.A.K.S.)

VOORLICHTINGSDIENST

Het personeel van de Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst was in 1960 als volgt samengesteld:

Consulent:	Dr. J. Wasscher
Hoofdassistenten A:	P. J. H. N. Adolfs (administratie) J. Bakker (W.I. en B.F.) P. v. d. Zwaard (onderzoek Proefstation)
Hoofdassistenten:	W. Belgraver (Anjers, bodemkartering) C. J. Kragtwijk (Anjers, Freesia, techniek) W. v. Marsbergen (Rozen, bodemkartering) R. J. Schmitt (Cyclamen, andere potplanten) J. Marchal (trekheesters, onkruidbestrijding) (tot 1-11-'60)
Schrijfsters:	Mej. J. M. Th. Vermeij Mej. A. Dame
Stooktechnicus:	G. W. Zomer, gedetacheerd door I.T.T.

RIJKS MIDDELBARE TUINBOUWSCHOOL

Directeur: Dr. J. Wasscher.
Plv. Directeur: Ir. L. Vellekoop.

Leraren:

J. Bakker Jzn., hoofdassistent A, belast met het onderwijs in plantenkennis.

H. C. W. Goossens, leraar in natuurkunde, scheikunde, bedrijfstechniek.

R. H. de Haan, leraar in bloementeelt, boomteelt en bollenteelt.

Drs. W. Helle, leraar in mens- en dierkunde en plantenziekten.

J. P. Kapteyn den Bouwmeester, leraar in handelsrekenen, handels- en rechtskennis, boekhouden, economie en economische aardrijkskunde.

G. C. Pool, leraar in bloemsierkunst.

N. G. J. Schouten, leraar in Engels, handelsrekenen, rechtskennis en boekhouden.

G. Timmers, leraar in Nederlands, Frans, Duits.

Ir. L. Vellekoop, leraar in bloementeelt, scheikunde.

Dr. J. Wasscher, leraar in plantkunde.

J. Wilkeshuis, leraar in plantkunde, bemestingsleer, kennis van de grond.

M. v. Leeuwen, amanuensis, tevens concierge.

Mej. E. Spaargaren, schrijfster.

Vakschool (2 cursussen)

Directeur: Dr. J. Wasscher.

Plv. Directeur: Ir. L. Vellekoop.

Leraren:

J. Bakker Jzn., hoofdassistent A, belast met het onderwijs in bloementeelt, theorie, praktijk en plantenkennis.

P. v. d. Zwaard, hoofdassistent A, belast met het onderwijs in bloeteelt, theorie, praktijk en plantenkennis.

Dr. J. Wasscher, leraar in plantkunde.

J. P. Kapteyn den Bouwmeester, leraar in economie.

Drs. W. Helle, leraar in plantenziekten.

H. C. W. Goossens, leraar in tuinbouwtechniek.

G. Timmers, leraar Nederlands.

J. Wilkeshuis, leraar in grondkennis en bemesting.

FORUMGESPREKKEN EN LEZINGEN

In totaal werd door het personeel van het Proefstation, der R.T.V.D. en R.M.T.S. deelgenomen aan 4 forumgesprekken, werden 78 lezingen op teelttechnisch, teelteconomisch en natuurhistorisch gebied gehouden, terwijl één radiouitzending werd verzorgd. De forumgesprekken en lezingen werden gehouden te Groningen (3), Buitenpost, Leeuwarden (2), Coevorden, Zwolle, Epe, Warnsveld, Wageningen (2), Amersfoort, Utrecht, Baambrugge, Andijk, Enkhuizen, Bergen, Limmen, Beverwijk, Zaandam, Haarlem (4), Heemstede, Amsterdam (2), Badhoevedorp, Amstelveen (3), de Kwakel (2), Aalsmeer (23), Ter Aar, Noorden, Noordwijk (2), Noordwijk a. Z. (2), Noordwijkerhout, Rijnsburg, Leiden (2), Wassenaar, Warmond, den Haag (3), Naaldwijk, Honselersdijk (3), Berkel (2), Vught, Tilburg, Goes, Venlo. De forumgesprekken en lezingen werden gehouden tijdens 77 bijeenkomsten, die door precies 4000 personen werden bezocht. Het gemiddelde aantal bezoekers per bijeenkomst bedroeg dus 52.

FORUMGESPREKKEN

Dr. J. Wasscher (voorz.), benevens H. J. Bon (Amsterdam), H. Ruys (Sloten) en J. v. d. Weide (Diemen). Het kweken en de verzorging van de planten in de stadstuin (Amsterdam, K.N. Mij, 12 febr., 30 pers.).

Dr. J. Wasscher (voorz.), Ir. R. Arnold Bik, W. v. Marsbergen, benevens C. Nell en N. Stokman (beide Aalsmeer). Enige onderdelen van de rozenteelt (Aalsmeer, K.N. Mij, 17 febr., 105 pers.).

Dr. J. Wasscher (voorz.), Ir. R. Arnold Bik, P. v. d. Zwaard, benevens A. Bos (Ellecom), M. de Bruyker (Gent) en A. v. d. Hum (Amsterdam). De Azaleateelt (Aalsmeer, Ned. Azalea Ver., 12 nov., 35 pers.).

Dr. J. Wasscher (voorz.), Ir. R. Arnold Bik, W. Belgraver, W. van Marsbergen, benevens W. J. Kea en G. Boerlage (beide Aalsmeer). Grond en bemesting bij snijbloemen (Aalsmeer, K.N. Mij, 6 dec., 65 pers.).

LEZINGEN

DR. J. WASSCHER

De Bloementeelt in Denemarken en Zd. Zweden (Aalsmeer, K.N. Mij, 18 jan., 70 pers.).

Idem (samen met J. Bakker), (Aalsmeer, Deeln. bijeenk. 27 jan., 70 pers.).

Idem (Honselersdijk, K.N. Mij, 26 febr., 35 pers.).

„ (Berkel, K.N. Mij, 17 okt., 45 pers.).

„ (Beverwijk, K.N. Mij, Tnb. Studieclub, 21 okt., 30 pers.).

„ (Noordwijk a. Z., Cons. verg., 16 nov., 35 pers.).

Bloemen en bloementeelt in de landen aan de Middellandse Zee (Vught, K. Tnb. Ver., 21 jan., 70 pers.).
Idem (Enkhuizen, K.N. Mij, 11 febr., 50 pers.).
„ (Bergen, Cons. v. N.H., 20 mei, 10 pers.).
De ontwikkeling van de bedrijfstypen en afzetmethoden in de bloementeelt in West-Europa (Warnsveld, voorl. dag K.N. Mij en Bl. hov. patr. ver., 28 jan., 140 pers.).
De opbouw van de staat Israël en haar nederzettingsvormen (Haarlem, Landb. Ontw. Centrum, 29 jan., 25 pers.).
De jaar-rond cultuur van chrysanten (den Haag, N.A.K.S. afd. chrysanten, 18 febr., 35 pers.).
Land, volk en bloemen van Israël (Goes, K.N. Mij, 14 jan., 25 pers.).
Idem (Leiden, K.N. Mij, 20 jan., 40 pers.).
„ (Naaldwijk, C.B.T.B., 3 febr., 35 pers.).
„ (Honselersdijk, C.B.T.B., 5 febr., 35 pers.).
„ (Badhoevedorp, O.v.D., 17 febr., 40 pers.).
„ (Limmen, Studieclub, 7 maart, 50 pers.).
„ (Baambrugge, Disc. gr., 28 april, 20 pers.).
„ (Tilburg, K.N. Mij, en Oud-leerl. Ver., 22 maart, 90 pers.).
„ (Berkel, K.N. Mij, 9 maart, 50 pers.).
„ (Noordwijk, K.N. Mij, 12 mei, 35 pers.).
„ (Warmond, Ver. v. burg., 1 nov., 20 pers.).
„ (Noordwijk, Ver. v. Huisvr., 21 nov., 35 pers.).
„ (Groningen, K.N. Mij, 24 nov., 70 pers.).
„ (Amstelveen, K.N. Mij, 19 dec., 65 pers.).
De nieuwbouwplannen van de R.M.T.S. en het Proefstation (Aalsmeer, K.N. Mij, 17 maart, 35 pers.).
Aalsmeer in kleuren (idem).
De Floriade in kleuren (Aalsmeer, K.N. Mij, 11 okt., 105 pers.).
Structurele problemen van Aalsmeer (Noordwijk a. Z., Cons. verg., 17 nov., 35 pers.).
Kritische beschouwing over de inzendingen, het sortiment en de kwaliteit op de Floriade (Utrecht, Kring-Handelskwekers, 30 nov., 25 pers.).
De teelt van anjers in West-Europa i.v.m. de concurrentie-positie van Nederland (Rijnsburg, K.N. Mij, 28 dec., 30 pers.).

IR. R. ARNOLD BIK

Bestrijding van ijzergebrek met Fe-chelaten in de tuinbouw (Wageningen, Kunstmestcolloqium, 26 febr., 50 pers.).
De bemesting van Azalea's (Aalsmeer, Ned. Azalea Ver., 24 maart, 30 pers.).
De toepassingsmogelijkheden van veensoorten in de bloementeelt (Aalsmeer, Ontw. dag T.V.O., 24 nov., 105 pers.).
De mogelijkheden van tuinturf in de bloementeelt (Leeuwarden, Studieclub, 14 dec., 20 pers.).

IR. F. HAKKAART

Zuid-Afrika (Aalsmeer, Pers. Ver., 24 febr., 25 pers.).
Idem II (Aalsmeer, Pers. Ver., 19 okt., 25 pers.).

DRS. W. HELLE

Onderzoek omtrent de taxonomie en de biologie van het Tetranychus urticae-complex (Wageningen, Plantenz. dagen, 5 febr., 80 pers.).

Nieuwe bestrijdingsmiddelen en hun toepassingsmogelijkheden in de bloemencultuur (Leeuwarden, Fr. Cycl. Studieclub, 25 febr., 35 pers.).
Hoe maken wij nieuwe spintsoorten (Aalsmeer, Volta, 21 maart, 15 pers.).
Resistentie tegen bestrijdingsmiddelen (Aalsmeer, Ontw. dag T.V.O., 24 nov., 105 pers.).

DRS. G. SCHOLTEN

Kamerplanten (Venlo, K.N. Mij, 22 nov., 50 pers.).
Vogeltrek (Aalsmeer, Ver. Oudl. T.W.C., 20 jan., 15 pers.).
Wortelrot bij Cyclamen (Radiouitzending, 25 nov.).

J. P. DEN BOUWMEESTER

Bedrijfsuitkomsten in de bloementeelt (Aalsmeer, ledenverg. Bloemenlust, 24 mei, 120 pers.).

J. BAKKER

Bloemencorso Maskerade (Aalsmeer, Rayonverg. Tnb. Studieclubs, 19 febr., 70 pers.).
Idem (de Kwakel, Corsocomité, 25 febr., 35 pers.).
De verzorging van kamerplanten (Zaandam, Ver. v. Huisvr., 8 maart, 40 pers.).
Alpenflora (Groningen, Ver. Leraren Biol., 4 jan., 35 pers.).
Idem (den Haag, K.N. Mij, 25 april, 75 pers.).
„ (Wassenaar, K.N. Mij, 11 okt., 20 pers.).
Tuinverlichting (Buitenpost, 17 mei, 65 pers.).
Voorjaar in cultuur en natuur (Haarlem, Tnb. Studiecl., 11 mrt., 10 pers.).
Lelieproeven 1960 (Haarlem, Ver. De Lelie, 13 juni, 45 pers.).
Idem (Andijk, Leliever. W. Friesland, 25 juni, 70 pers.).
De betekenis van het licht voor de planten en het gebruik van licht in de tuin (Groningen, N.V.E.V., 12 sept., 110 pers.).
Voorjaar in de Ardennen (Haarlem, K.N. Mij, 20 sept., 90 pers.).
Idem (Aalsmeer, Volta, 14 dec., 30 pers.).
Landschap en plantengroei aan het Gardameer (Epe, K.N.N.V., 12 febr., 55 pers.).

P. VAN DER ZWAARD

De resultaten van de grond- en bemestingsproeven bij Azalea (Aalsmeer, Ned. Az. Ver., 27 jan., 35 pers.).
De inrichting van een bloementeeltbedrijf (Aalsmeer, Curs. Acad. v. Bouwkunst, 15 okt., 35 pers.).
Nieuwigheden op technisch gebied (Aalsmeer, Ontw. dag T.V.O., 24 nov., 105 pers.).

W. BELGRAVER

De bestrijding van vaatziekten in anjers door middel van grondontsmetting (Honselersdijk, voorl. dag C.C.W.S. en K.N. Mij, 12 jan., 170 pers.).
Enige aspecten van de tuinbouw in Zweden en Denemarken (Heemstede, Onderl. Tuinb. ver., 26 okt., 30 pers.).

J. MARCHAL

Chemische onkruidbestrijding in de bloementeelt (de Kwakel, Voorl. dag, 29 jan., 55 pers.).
Idem (Ter Aar, Voorl. dag, 18 febr., 100 pers.).
„ (Noorden, Voorl. dag, 3 maart, 35 pers.).

C. KRAGTWIJK

De teelt van zaaifreesia's (Noordwijkerhout, L.T.B., 17 febr., 15 pers.).

W. VAN MARSBERGEN

Bloemschikken voor amateurs (Amstelveen, R.K. Vr. gilde, 3 avonden, 25 pers.).
De bloemsierkunst op de Floriade (Aalsmeer, K.N. Mij, 11 okt., 105 pers.).
De Floriade in kleuren (Aalsmeer, Ver. Oudleerl. T.W.C., 25 nov., 15 pers.).
Rozen voor de tuin en huiskamer (Amsterdam, K.N. Mij, 16 nov., 40 pers.).

R. J. SCHMITT

De verzorging van kamerplanten (Amstelveen, K.N. Mij, 12 jan., 55 pers.).
Het gebruik van Dahlia's (Zwolle, Dahliaver. Rond de Peperbus, 15 febr., 65 pers.).
Het gebruik van Dahlia's en Chrysanten in de tuin en kamer (Coevorden, Floralia, 4 maart, 25 pers.).
De teelt van Dahlia's (Amersfoort, Amersf. Dahlia ver., 27 mei, 55 pers.).

W. OUDSHOORN

Vaste planten als snijbloem (den Haag, K.N. Mij, 16 mei, 80 pers.).
Bloemencentrum Aalsmeer, een glazen dorp (Leiden, K.N. Mij, 16 nov., 25 pers.).

Assistentenvergaderingen

Op de vergaderingen van assistenten, die vanaf oktober thans eens per maand ook bezocht worden door de assistenten van andere ambtsgebieden, werden de volgende inleidingen gehouden:
Drs. W. Helle: Ervaringen met nieuwe insecticiden (31 okt).
W. Oudshoorn: Vaste planten als snijbloem (28 nov.).
Drs. G. Scholten: Iets over anjerziekten (19 dec.).
W. Belgraver: Het sortiment nieuwe anjers (19 dec.).

PUBLICATIES

Van de hand van de medewerkers van Proefstation, R.T.V.D. en R.M.T.S. te Aalsmeer verschenen 87 langere of kortere artikelen, waarvan 60 in het Vakblad voor de Bloemisterij. In dit blad werd bovendien 40 maal de vaste rubriek „Even noteren" opgenomen. Gedurende de laatste maanden werd in dit blad minstens een pagina voor onze diensten gereserveerd.

DR. J. WASSCHER

Voorkom het krimpen en besmetten van anjers (Vakbl. v. d. Bloem., 19 febr., p. 112).

Wat het Proefstation voor de bloemisterij presenteert op de Floriade (Weekbl. v. Bloembollencultuur, 29 apr., p. 783).

Veranderingen in de Lea-Valley (Vakbl., 12 aug., p. 536).

Hoe beleeft men meer plezier van snijbloemen? (Groei en Bloei, sept., p. 147 en okt., p. 178.

Chrysanten het jaar rond (Tuinbouwgids, 1961, p. 541).

IR. R. ARNOLD BIK

IJzerchelaten bij rozen als bestrijding van ijzerchlorose (Vakbl., 1 apr., p. 223).

Tuinturf een nieuw veenprodukt met toekomst (Vakbl., 16 dec., p. 823).

IR. R. ARNOLD BIK EN P. v. d. ZWAARD

Over toepassingsmogelijkheden van kunstmest bij de Azaleateelt (Vakbl., 25 nov., p. 777; overgenomen in De Belgische Tuinbouw, 41, p. 529).

IR. F. HAKKAART

Virusziekten van Cymbidium in Nederland (Vakbl., 19 aug., p. 543).

Bestrijding van virusziekten in chrysanten (Vakbl., 14 okt., p. 681).

DRS. W. HELLE

Verzekert u tegen taxuskeverschade (Vakbl., 14 okt., p. 681).

De Cyclamenmijt steekt de kop op (Vakbl., 4 nov., p. 727).

Opgepast met nieuwe importen (Vakbl., 11 nov., p. 743).

Wolluis in Nephrolepis (Vakbl., 25 nov., p. 775).

Bladaaltjes in Saintpaulia (Vakbl., 18 nov., p. 759).

Thrips in de warme kas (Vakbl., 2 dec., p. 791).

Springstaarten (Vakbl., 9 dec., p. 836).

Spint in anjers (Vakbl., 23 dec., p. 876).

DRS. W. HELLE EN C. F. VAN DER BUND (P.D.)

Investigations on the Tetranychus urticae complex in North West Europe (Entomologia, july 1960, p. 142).

DRS. G. SCHOLTEN

Wortelrot bij Cyclamen en de resultaten van de laatste bestrijdingsproeven (Vakbl., 29 juli, p. 508).
(met Ir. P. J. Taconis en L. W. Steensma, P.D.) Ziektenbestrijding vaste planten (Tuinbouwgids, 1961, p. 493).

DRS. G. SCHOLTEN, DRS. W. HELLE EN IR. VAN OS (P.D.)

Ziektenbestrijding bloemisterij (Tuinbouwgids, 1961, p. 559).

J. P. DEN BOUWMEESTER

Bedrijfsinkomsten in de snijbloementeelt (Vakbl., 15 juli, p. 478).
Arbeidseconomische onderzoekingen bij rozen onder glas in Oost-Duitsland (Vakbl., 8 jan., p. 19).
De ontwikkeling van de bloementeelt in de periode 1950-1960 (Med. Dir. v. de Tuinbouw, sept., p. 532; overgenomen in Vakbl., 28 okt., p. 712 en 4 nov., p. 728).
(met G. Buis Gzn. en C. Nell jr.): De vermogensbehoefte voor een beginnend bloemkweker (Tuinbouwgids, 1961, p. 557).

H. C. W. GOOSSENS

Voorkom brand op de kwekerij (Vakbl., 19 febr., p. 115).

R. H. DE HAAN

Nieuwe Cyclamenrassen in Wageningen (Vakbl., 1 jan., p. 3).
Kanttekeningen bij het examen „Aalsmeer" (Vakbl., 9 sept., p. 607).

J. BAKKER

Trekproeven met Ornithogalum arabicum (Weekbl. v. Bloembollencultuur, 22 juli, p. 69).

P. V. D. ZWAARD

Pottenpraatje (Vakbl., 9 sept., p. 599).
Grondstomen (Vakbl., 21 okt., p. 695).
Stekken onder waternevel (Tuinbouwgids, 1961, p. 554).

W. BELGRAVER

Bestrijding van vaatziekten bij anjers d.m.v. grondontsmetting (Vakbl., 4 mrt, p. 143).
Am. anjers, de sortimentsproef 1959 (Vakbl., 12 aug., p. 551).
Am. anjers, het stekken vergt de grootst mogelijke nauwkeurigheid (Vakbl., 30 dec., p. 883).

C. KRAGTWIJK

Wat bracht ons de bloementeelt in 1959 (Boer en Tuinder, 8 jan.).
Voorkiemen en zaaien van Freesia's (Boer en Tuinder, 8 april).
Wanneer planten we knolfreesia's? (Vakbl., 20 mei, p. 351).
Gebreksziekten in bloemisterijgewassen (B. & T., 27 mei en 3 juni).
Verbetering van werkmethoden (Vakbl., 17 juni, p. 401).
Amerikaanse anjers tijdens de zomermaanden (B. & T., 22 juli).
Verbetering van werkmethoden (Vakbl., 19 aug., p. 551).
De poederverstuiver (Vakbl., 19 aug., p. 552).
Bloemisterij-indrukken van Wéhaté (Vakbl., 9 sept., p. 600).
Poinsettia, een belangrijk Kerstartikel (B. & T., 21 okt.).

Goedkope Freesia's zijn nog geen gehele mislukking (Vakbl., 11 nov., p. 743).
Kwaliteit en bloeiperiode bij Tritonia (Vakbl., 9 dec., p. 807).

J. MARCHAL

Adviezen bij het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen in de bloementeelt (Vakbl., 17 juni, p. 415).
Midden in de (Kerst)roos (Vakbl., 4 nov., p. 727).
Krijgt U ook datgene waarvoor U betaalt? (Vakbl., 23 dec., p. 836).
(met anderen): Onkruidbestrijding met chemische middelen in de bloemisterij (Tuinbouwgids, 1961, p. 558).

W. VAN MARSBERGEN

De Flamingoplant (Ons Platteland, 2 sept., p. 790).
De verzorging van kamerplanten (Chr. Pl. en M.B., Schetsboekje 3).
Is de roos een goede grondbewerking waard? (Vakbl., 2 dec., p. 791).
(met A. J. Kea): Het sortiment kasrozen (Tuinbouwgids, 1961, p. 544).

P. J. SCHMITT

De puntenwaarderingen op de Cyclamenkeuringen en wat hiermede verband houdt (Vakbl., 19 febr., p. 111 en 26 febr., p. 127).
De toename van de Cyclamenkultuur en de verschuivingen bij het sortiment (Vakbl., 15 april, p. 257).
Bloeiende potplanten op de tweede binnententoonstelling (Vakbl., 6 mei, p. 319).
Waarop selecteren we bij de Anthurium scherzerianum (Vakbl., 10 juni, p. 399).
Euphorbia fulgens als tussenteelt (Vakbl., 17 juni, p. 417).
Snijgroen, een teelt met wisselende opbrengsten (Vakbl., 5 aug., p. 519).
Dubbelbloemige Gloxinia's (Vakbl., 9 sept., p. 599).
Hoe staat het met het sortiment snij-Dahlia's (Vakbl., 28 okt., p. 711).
De behandeling van snijgroen in de winter (Vakbl., 18 nov., p. 759).
Gaan varens in betekenis achteruit? (Vakbl., 25 nov., p. 775).
Bloeibeïnvloeding bij Columnea banksii (Vakbl., 23 dec., p. 836).

W. R. OUDSHOORN

Vasteplant violen, ook voor Uw tuin (Floralia, 4 mei).
Vaste planten als borderplant - Thymus (Vakbl., 13 mei, p. 340).
Idem Siergrassen (Vakbl., 27 mei, p. 371).
„ Het huidige sortiment Verbascum (Vakbl., 19 aug., p. 561).
„ Tradescantia (Vakbl., 30 sept., p. 651).
Vaste planten als snijbloem en borderplant - Gaillardia (Vakbl., 3 juni, p. 387).
Idem - Nieuwigheden die onze aandacht vragen (Vakbl., 15 juli, p. 479).
Idem - Solidago, grote variatie in hoogte (Vakbl., 11 nov., p. 748).
Vaste planten voor de schaduw (Groei en Bloei, juni en aug., p. 125).
Een Campanula-achtige: Platycodon (Floralia, 1 juni).
Borderplant Achillea (Vakbl., 1 juli(p. 444).
Vaste planten als snijbloem: Meer belangstelling voor de Alstroemeria (Vakbl., 9 sept., p. 603).
Dieren die onze cultuurgewassen belagen: Over het leven van de spintmijt (Groei en Bloei, sept., p. 154).

Idem: De veenmol (Groei en Bloei, nov., p. 198).
Vaste planten voor de droge zandgrond (Floralia, 24 aug., p. 255).
Een teer gewasje voor de fijnproever: Raculia australis (Vakbl., 18 nov., p. 764).
Polygonum of Knoopkruid (Vakbl., 25 nov., p. 778)..
Artemisia, voor border en kruidentuin (Floralia, p. 326).
De teelt van vaste planten in Nederland (Vakbl., 2 dec., p. 796 en 16 dec., p. 826).

Even Noteren

Deze rubriek verscheen 40 maal in het Vakbl. v. d. Bloemisterij. Niet minder dan 222 korte adviezen werden hierin gegeven.

TUINBOUWONDERWIJS

In onderstaand overzicht is weergegeven welke vormen van onderwijs in Aalsmeer e.o. werden gegeven en hoeveel leerlingen hieraan deelnamen:

Lager Tuinbouwonderwijs		
1.	Alg. Tuinbouwwintercursus Aalsmeer	112
2.	„ „ Bovenkerk	34
3.	Lagere Tuinbouwschool	164
Middelbaar Tuinbouwonderwijs		
4.	Rijks Middelbare Tuinbouwschool	94
Vakonderwijs		
5.	Cursus Bloemistknecht	25
6.	Vakscholen voor Bloementeelt	42
Speciale cursussen		
7.	Bloemschikken voor liefhebbers	35
8.	Bemesting bij snijbloemen	13
9.	Bemesting bij potplanten	14
Opleidingscursussen		
10.	Tuinbouwvakonderwijzer Bloementeelt	36
11.	Tuinbouwvakonderwijzer Bloemsierkunst	6
12.	Acte-Tuinbouw L.O.	13

Het totale aantal leerlingen en cursisten bedroeg dus 578.

De onder 4, 6, 10, 11 en 12 genoemde vormen van onderwijs worden georganiseerd door het Rijk, terwijl de lessen grotendeels verzorgd worden door het personeel der R.M.T.S. Aan de vakscholen werden de praktijklessen gegeven door de h.h. J. Bakker en P. v. d. Zwaard. De onder 1 en 5 genoemde cursussen worden georganiseerd door de K.N. Mij v. Tnb. en Plk. De praktische lessen worden gegeven door P. v. d. Zwaard, J. Marchal en C. Kragtwijk, welke laatste ook de bloementeeltlessen geeft aan de door de L.T.B. georganiseerde cursus te Bovenkerk. De L.T.S. staat onder beheer van de Holl. Mij van Landbouw. De speciale cursussen worden in het leven geroepen door de Comm. v. Tuinbouwcursusonderwijs, waarin vertegenwoordigd zijn personen van de R.M.T.S., de K.N. Mij, de L.T.B. en de Volta. Als leerkrachten waren aan deze cursus verbonden de h.h. W. van Marsbergen (7 en 8) en de hr. J. Wilkeshuis (9).

Behalve de genoemde scholen en cursussen werden bovendien door personeelsleden van de R.T.V.D. nog de volgende cursussen gegeven:

Amsterdam, Ambulante bloemenhandel (50 uren, J. Bakker).
Hoorn, Bloementeelt (24 uren, C. Kragtwijk).

AMERIKAANSE ANJERS

Sortimentsproef 1959-'60

W. Belgraver

Voor deze sortimentsproef werden half nov. 1958 38 verschillende rassen gestekt. Na het bewortelen van de stekken werden ze opgepot en verder opgekweekt om begin maart 1959 in bemeste en gestoomde grond te worden uitgeplant.

Elk proefvak bestond weer uit 25 planten per ras.

Vanaf eind juni (begin van de bloei) tot en met februari werden de nieuwe rassen in vergelijking met bekend staande rassen beoordeeld.

Deze beoordeling ging uit van de V.K.C. v. d. Kon. Ned. Mij v. Tnb. en Plk.

a. Zij beoordeelde in de groep *roodbloeiende rassen* 9 verschillende opplantingen; nl. *Wm. Sim sel. van Staaveren* (inz. N.V. v. Staaveren, Aalsmeer). Dit ras heeft, vergeleken met Wm. Sim grotere bloemen welke beter van kleur zijn. Ook de groei is beter. Produktie per plant wat lager, doch een gunstiger kwaliteitsverhouding. De bloemvorm is iets minder goed.

Derby Sim (inz. fa. K. & P. Spaargaren, Aalsmeer). Groei en steelstevigheid beter dan Wm. Sim. Produktie hoger, minder gescheurde. Bloemkleur, grootte en gevuldheid minder dan bij Wm. Sim.

Deze twee rassen behaalden in deze groep het Getuigschrift v. d. Proeftuin.

In deze groep stonden verder nog opgeplant:

Selecta; alleen groei beter; overige eigenschappen minder. In verhouding meer tweede kwaliteit.

Wm. Sim sel. Weening. Groei, steelstevigheid en geur beter, overige eigenschappen lager dan Wm. Sim.

Wm. Sim stam II Hilverda. Groei en steelstevigheid aanmerkelijk beter. Overige eigenschappen, ook produktie, lager.

C.C. Red '58. Hogere produktie, echter in verhouding meer 2e kwaliteit en gescheurde bloemen. Overige eigenschappen lager.

Red Crowley. Produktie lager, doch overige eigenschappen beter dan Wm. Sim.

b. In de groep *witbloeiende rassen* kon geen Getuigschrift v. d. Proeftuin worden uitgereikt.

Deze bestond uit:

White Sim, als controle.

C.C. White '58 welke in 't algemeen lager werd gewaardeerd dan Wh. Sim. Ook de produktie is lager.

White Derby Sim. Dit ras wordt opnieuw uitgeplant om een betere vergelijking mogelijk te maken (later gestekt).

Divinity. Produktie lager, groei en bloemvorm minder goed als Wh. Sim. Overige eigenschappen in vergelijking wat hoger.

c. Ook in de groep *licht-rose* werd geen Getuigschrift v. d. Proeftuin behaald.

Naast *Crowley's Sim* als controle stond opgeplant:

C.C. Pink Sim '58 (Stam van Cr. Sim). Alle bloemeigenschappen, uitgezonderd de geur minder goed. Ook produktie is lager.

Als herhaling in deze groep nog opgeplant:

Regina; Bloemvorm en kleur beter. Produktie lager, doch in verhouding minder gescheurde.

Record; Alleen de kleur is mooier. Produktie per plant eveneens lager.

d. Donkerder rose.

Portrait (inz. van Staaveren, Aalsmeer). Behaalde het Getuigschrift v. d. Proeftuin. Bloemkleur en geur werden gunstig beoordeeld. Produktie wat lager dan Cr. Sim. Scheurt minder.

Overige in deze groepen:

Keefers Cheri Sim, minder goed. Produktie lager en meer gescheurde.

Marina, lagere waardering; produktie gelijk aan Cr. Sim, echter meer 2e kwaliteit.

e. Donkerrose.

Naast *Sidney Littlefield* als controle stonden opgeplant:

Bob's Cerise: Tamelijk middelmatig. Produktie lager dan Sim sports. Weinig gescheurde, doch te veel 2e kwaliteit.

Phoenix: Eveneens middelmatig. Produktie vrij laag.

Geen van beide behaalde het Getuigschrift.

f. In de groep *geel bloeiende rassen* waren aanwezig:

Braun's Yellow Sim en *Clear Yellow Sim*, welke vrijwel gelijk zijn. Bij de vorige proef was Clear Yellow Sim beter, zodat ze weer opnieuw opgeplant werden. Vervolgens nog *Corinne*, eveneens geel, echter wat lichter van bloemkleur. Dit ras werd teruggevraagd en is opnieuw opgeplant.

g. Ter vergelijking met *Oranje Skyline* werd *Skyline* opgeplant. Van het eerstgenoemde ras werd alleen in de zomer de bloemkleur hoog gewaardeerd. Overige eigenschappen ook de produktie minder dan Skyline.

h. De groep *oranje* had twee inzenders nl. *Renske* (inz. A. Bartels, Aalsmeer) en *Tangerine Sim* (inz. K. Stormly Hansen, Kopenhagen).

Beide rassen behaalde het Getuigschrift v. d. Proeftuin.

Renske behaalde in vergelijking met *Tangerine Sim* hogere waarderingen, welke in het winterhalfjaar nogal wat lager werden. De produktie is hoger, met in verhouding minder 2e kwaliteit en minder gescheurde.

i. Donkerrood-purper.

Hiervan werd ingezonden:

Joy (inz. Gebr. M. & J. Noordam, Aalsmeer). Na het behalen v. t. Getuigschrift van Verdienste, kon aan dit ras het Getuigschrift v. d. Proeftuin toegekend worden. Deze waardering werd uitgesproken als

gevolg van de mooie grote bloemen welke dit ras voortbrengt. De produktie, vergeleken met *Joker* is lager, en er zijn meer gescheurde bloemen geoogst.

Purple Sidney. De bloemkleur behaalde een middelmatige beoordeling. Produktie lager dan *Sidney Littlefield.* Echter een ongunstige kwaliteitsverdeling. Te veel gescheurde bloemen.

Violet. Middelmatige beoordeling t.o.v. bloemgrootte en vorm, kleur, steelstevigheid en groei, echter nogal wat gescheurde bloemen.

j. In de groep *overigen:*

X 18. Een Sim sport met gestreepte roserode bloemen, behaalde slechts middelmatige beoordelingscijfers. De produktie is goed.

Dusty Sim (inz. K. Stormly Hansen). De produktie van dit ras ligt aan de top. De beoordeling is niet ongunstig geweest, doch als Simsport niet de hoogste.

Behaalde het Getuigschrift v. d. Proeftuin (als herhaling opgeplant).

Deze proef was nog aangevuld met *Crême Sim,* waarvan de inzendster voor de volgende proef een beter geselecteerde stam aanbood.

No. 6. Een rood bloeiend ras van Frans-Italiaanse herkomst.

Vergeleken met Wm. Sim werden alle eigenschappen lager gewaardeerd.

De totale bloemproduktie is wel hoger, doch te veel 2e kwaliteit. Wel verwonderlijk is, dat het aantal gescheurde bloemen zeer laag is. Slechts één.

Ter completering v. h. geheel werd ook het ras *Orchid Beauty* nogmaals opgeplant. Eveneens als controle.

De produktie van dit ras, wat nog steeds niet verdrongen is, is zoals bekend vrij laag.

Ter beoordeling van de produktie aan bloemen volgt hier een tabel waarbij oogstperiode en kwaliteiten afzonderlijk naar voren komen. Tevens werd een kolom gemaakt voor het aantal knoppen welke bij het rooien nog aanwezig waren.

Samenvatting:

Een getuigschrift van de proeftuin werd toegekend aan de rassen William Sim sel. van Staaveren, Derby Sim, Portrait, Renske, Tangerine Sim, Dusty Sim, terwijl dit ook mogelijk is na het behalen van het G.v.V. voor Joy.

Produktie anjernieuwigheden seizoen 1959-1960

(periode juli '59 t/m febr. '60)

	1e soort	2e soort	3e soort	geringde	knoppen
William Sim sel. v. Staaveren	194	22	2	24	31
Derby Sim	193	33	3	18	19
Selecta	153	43	3	16	24
Wm. Sim	183	39	2	49	21
Wm. Sim sel. Weening .	170	31	5	20	18
Wm. Sim Stam I Hilverda	160	36	2	14	25
Wm. Sim Stam II Hilverda	168	31	4	33	26
CC Red '58	184	45	8	58	25
Red Crowley	168	41	4	24	40
Divinity	202	34	1	31	13
White Derby Sim . . .	141	50	4	10	26
White Sim	228	53	6	40	32
C.C. White Sim '58 . .	204	39	5	17	14
Crême Sim	209	30	2	6	30
Regina	234	51	12	25	17
Clear Yellow Sim . . .	179	51	9	6	14
59-01	191	28	2	4	16
Skyline	219	52	13	7	25
Oranje Skyline	160	68	22	5	21
Renske	210	46	3	32	23
Tangerine Sim	190	45	4	21	14
Portrait	222	26	4	24	17
Marina	233	56	6	57	19
Keefers Cheri Sim . .	223	32	6	65	22
Bob's Cerise	166	45	5	5	25
Phoenix	113	44	6	14	16
Sidney Littlefield . . .	134	63	19	19	21
CC. Pink Sim '58 . . .	210	35	13	50	20
Crowley's Sim	254	38	3	63	23
Record	237	38	7	55	22
Braun's Yellow Sim . .	207	42	5	18	15
Joker	207	47	13	11	22
Purple Sidney	133	81	23	45	16
Joy	191	56	14	36	14
no. 6	91	137	46	1	10
Orchid Beauty	92	34	24	1	50
Violet	226	44	6	39	10
X 18	211	35	3	22	16
Dusty Sim	254	47	7	38	11

Sortimentsproef 1960-'61

W. Belgraver

Door de vrij kleine aanbieding van nieuwe rassen blijkt het mogelijk een groot gedeelte van de proef ook het tweede jaar te kunnen doorzetten. Dit brengt vele voordelen met zich mee, vooral t.a.v. een juistere beoordeling. Gewoonlijk worden deze sortimentsproeven 1 maart afgesloten, wat voor een gedeelte nu ook het geval moet zijn, doch de overige rassen kunnen blijven staan, om op een definitieve uitslag te wachten.

Een voorlopige beoordeling van de nu opgeplante 42 rassen kan soms al iets laten zien. Opgemerkt moet worden dat in de volgende opsomming slechts de resultaten t/m 31 dec. 1960 zijn verwerkt. De overige wintermaanden kunnen hierin nog verandering brengen. Slechts een korte omschrijving wordt hier gegeven.

Wm. Sim, als controle opgeplant.
Carry Sim — eveneens goede groeier — goede bloemen.
Hilverda's Wm. Sim — sterke groei — goede bloem.
Red Sim — als controle van *Carry Sim.*
Cardinal Sim — goede bloemvorm — mooie kleur.
Signal — grote bloemen, doch verkleurt.
White Sim — als controle opgeplant.
Imp. Wh. Sim (Am. stam) wijkt weinig af.
Wh. Sim stam 13 — maakt langere stelen.
Soraya — Sport van Cr. Sim, kleur te bleek.
Crême Sim — als herhaling. In de zomer vrij licht.
Clear Yellow Sim — stam Bartels, minder dan:
Braun's Yellow Sim — stam v. Staaveren en
Clear Yellow Sim — stam de Jong.
Cooper's Var. Sim — wit met vrij veel rood.
Arthur Sim — mooiere bloemvorm.
Lucky Strike — als controle.
Sim's Gayety — wit met veel rood.
No. 34 — iets lichter van kleur als *Fanfare.*
Charmant — lichtrose, in de zomer beter.
White Sim — stam Jongkind — minder ingesneden bloemen.
Fanal — donkerrose, sterke groeier.
No. 89 — lichtrose, ijler gewas dan *Crowley's Sim.*
Fanfare — als controle voor donkerrose.
Bea — tamelijk traag, weinig goede stelen.
Elwiwoucus — geel met rose streepjes. Zeer matig.
Corinne — iets lichter geel dan *Braun's Yellow Sim.*
Florida — duidelijk lichtere bloemkleur dan voorgaande.
Caprice — geeft rose en rose-rode bloemen. Sport sterk, vrij dikke stelen.
Shocking Pink Sim — als controle.
Sheboya Sim — als *Shocking Pink Sim.*
Zilla — klein, wit met rode streepjes, dun. Als tros gekweekt.
Exquisite — donker paars kleurig, goede trossen.
Elegance — rose rode gerande bloemen, eveneens goede trossen.
Getracht als tros te kweken:

Tangerine Sim — stelen van „pluizen" te zwak om een tros te vormen.
Harvest Moon — idem.
Scarlet Sim — idem.
Guld Regn — iets beter, doch scheurt te sterk.
Mia Brenner — gaat iets beter dan overige niet-trosanjers.

Produktiecijfers juli t/m december 1960

	1e kwal.	2e kwal.	3e kwal.	Ger.	Tot.
William Sim	180	42	3	9	225
Hilverda's Wm. Sim	119	52	3	14	174
Carry Sim	176	41	3	3	221
Red Sim	179	43	9	1	231
Cardinal Sim	157	74	7	4	238
Signal	66	70	11	7	147
White Sim	193	58	8	14	259
Imp. Wh. Sim (Am. Stam)	171	52	5	7	228
Wh. Sim stam 13	204	43	4	—	251
Soraya	136	77	25	19	240
Crème Sim	181	63	13	1	257
Clear Yellow Sim	183	54	3	3	240
Braun's Yellow Sim	183	64	10	10	257
Clear Yellow Sim	168	80	7	4	255
Charmant	166	53	7	4	226
Coopers Var. Sim	157	51	7	1	215
S. Arthur Sim	183	50	7	1	231
Lucky Strike	165	49	4	3	218
Sim's Gayety	158	64	8	23	231
Crowley's Sim	133	49	6	24	180
No. 34	210	51	7	—	268
White Sim stam Jongkind	116	71	2	17	189
Fanal	104	75	14	7	193
No. 89	196	66	10	4	272
Fanfare	194	32	4	10	231
Bea	32	66	51	3	149
Elwiwoucus	113	105	26	43	251
Corinne	185	39	9	2	233
Florida	140	56	6	6	202
Caprice	115	60	5	3	170
Shocking Pink Sim	101	39	3	13	144
Sheboya Sim	129	26	3	7	158
Zilla	48	61	36	14	145
Tangerine Sim	105	48	11	1	164
Harvest Moon	131	53	5	2	189
Guld Regn	80	54	27	96	165
Scarlet Sim	142	51	8	2	201
Exquisite	102	26	6	—	134
Elegance	85	23	2	—	110
Tommy Biddleton	125	35	2	—	162
Mia Brenner II	120	56	14	11	191
Mia Brenner II tros	80	43	9	17	122

Druppelbevloeiing

Ir. R. Arnold Bik

Deze proef is een voortzetting van die, welke staat beschreven op pag. 19 van het Jaarverslag 1959.

In tabel 1 staan enige grond-analysecijfers vermeld, die betrekking hebben op het einde van een periode met winterbehandeling (februari 1960) resp. een periode met zomerbehandeling (september 1960).

Tabel 1. Grondanalysecijfers D.B.-proef

Obj.	NaCl		Gloeirest*)		N water		K water	
	febr.	sept.	febr.	sept.	febr.	sept.	febr.	sept.
g v_1	96	110	1.24	0.58	62	7.0	22.0	2.1
g v_2	96	74	1.36	0.40	50	5.6	97.0	3.0
c_1 v_1	112	110	2.16	1.43	182	145.0	113.0	122.0
c_1 v_2	118	108	2.20	1.47	188	134.0	146.0	101.0
c_2 v_1	104	125	1.72	1.11	141	82.0	82.0	44.0
c_2 v_2	112	130	1.62	1.05	98	69.0	88.0	35.0
c_3 v_1	114	126	1.36	0.76	82	41.0	40.0	9.8
c_3 v_2	94	146	1.22	0.86	81	47.0	76.0	26.0

*) Bij een organische stofgehalte van 42 % en een pH van 5.6

De gloeirestcijfers bleken aan het eind van de winterbehandeling veel hoger te zijn dan aan het eind van de zomerbehandeling. Ten dele hing dit samen met het feit dat in de winterperiode alle D.B.-objecten met een oplossing van 1 atm. werden behandeld, terwijl tijdens de zomer de oplossing van c_1, c_2 en c_3 resp. 1, 0.5 en 0.25 atm. was.

Resultaten

In tabel 2 staan enige opbrengst- en kwaliteitscijfers van de D.B.-proef weergegeven (van 15-12-1959 tot 15-12-1960).

Tabel 2. Enige produktie- en kwaliteitscijfers van de D.B.-proef

Gemiddelde bloemopbrengst per vak

Obj, nr.	Combinatie Z	Combinatie W	Eerste soort pCt.	Twede soort pCt.	Derde soort pCt.	Totaal	Gescheurd pCt	Gem. lengte bl.st. cm.	Gem. gewicht bl. er.	Gem. kromming bl.st. graden
1	g	v1	64.8	28.7	6.5	511.8	5.2	61.5	20.0	15.1
2	g	v2	62.8	30.2	6.9	527.3	7.1	62.0	20.6	15.8
3	c1	v1	62.2	29.9	7.9	557.5	7.2	61.3	20.1	18.5
4	c1	v2	61.4	31.4	7.3	570.0	8.2	60.8	19.8	18.6
5	c2	v1	63.2	29.2	7.7	591.0	5.5	59.4	19.9	16.9
6	c2	v2	63.0	29.8	7.2	536.0	7.5	61.5	20.3	16.2
7	c3	v1	64.2	29.2	6.6	532.0	7.9	62.1	20.8	16.0
8	c3	v2	64.1	28.2	7.7	536.3	8.5	61.2	20.3	16.3

Uit de in tabel 2 vermelde proefgegevens kan alleen worden afgeleid, dat de objecten met 1 atm. gemiddeld t.a.v. de gietobjecten resp. de objecten met 0.25 atm. een meeropbrengst vertoonden van 8.4 resp. 5.5 %.

Andere behandelingseffecten konden niet worden geconstateerd.

Stikstof-kali-trappenproef

Ir. R. Arnold Bik

Deze proef is een voortzetting van die, welke beschreven staat op pagina 20 van het Jaarverslag 1959.

Op de volgende tijdstippen werd een overbemesting verstrekt: eind februari, 20 april, 9 juni, 8 juli en 28 juli. Per keer werd een kwart van de totale dosis van 1959 gegeven.

In totaal waren de stikstof- en kaligiften in 1960 als volgt:

	Kaligiften in kg/are	
trap	N	k.a.s.
1	0.61	3.05
2	3.05	15.25
3	5.49	27.45
4	7.92	39.60
5	10.36	51.80
6	12.30	61.50

	Stikstofgiften in kg/are	
trap	K_2O	z.k.
1	12.12	2.44
2	8.0	17.06
3	14.87	31.69
4	21.75	46.31

Alle objecten ontvingen in 1960 totaal voorts 6.65 kg P_2O_5 (= 39.4 kg s.f.) en 1.4 kg MgO (= 9.4 kg zwavelzure magnesia) per are.

De proef werd op 15 december beëindigd.

Resultaten:

In tabel 1 staan enige produktie- en kwaliteitscijfers weergegeven. Deze gegevens hebben betrekking op de periode 15-12-1959 tot het einde van de proef.

Tabel 1. Enige produktie- en kwaliteitscijfers van de N-K-trappenproef

Gemiddelde bloemopbrengst per vak

obj. nr.	combinatie N	K	1e soort %	2e soort %	3e soort %	totaal	gescheurd %
1	1	1	78.3	16.7	5.0	230.0	11.1
2	2	1	75.8	18.5	5.4	252.0	11.1
3	3	1	92.0	20.0	5.6	225.0	5.1
4	4	1	75.4	20.8	3.8	293.0	15.7
5	5	1	71.4	23.1	5.1	283.5	10.2
6	6	1	73.5	21.8	4.7	284.5	9.5
7	1	2	71.8	20.3	7.9	241.5	11.4
8	2	2	72.4	19.8	7.8	250.0	16.6
9	3	2	72.7	20.9	6.3	291.5	8.2
10	4	2	76.5	18.3	5.2	300.0	16.8
11	5	2	72.1	20.8	7.3	305.5	16.1
12	6	2	66.6	24.7	8.8	293.5	12.1
13	1	3	66.2	20.5	13.2	260.5	11.1
14	2	3	72.5	21.9	5.6	267.5	11.2
15	3	3	71.2	17.5	6.2	228.0	19.5
16	4	3	70.1	22.2	7.7	312.5	12.6
17	5	3	76.2	18.0	5.9	289.5	18.9
18	6	3	67.5	23.5	9.0	293.5	13.0
19	1	4	76.5	19.1	4.3	219.5	7.5
20	2	4	76.4	18.1	5.5	254.5	14.1
21	3	4	72.6	20.1	7.3	301.5	12.6
22	4	4	78.7	23.8	14.8	265.0	16.2
23	5	4	76.0	18.6	5.4	285.5	14.7
24	6	4	70.8	23.7	5.9	323.5	16.7

Uit tabel 1 kan het volgende worden afgeleid:

Wat de bloemopbrengst betreft, deze bleek sterk door de stikstofbemesting beïnvloed te worden. Verhoging van de stikstofgift bracht een aanzienlijke produktiestijging teweeg. De gemiddelde bloemopbrengst per vak bij de zes stikstof-trappen was resp.: 237.9; 256.0; 261.5;

292.6; 291.5 en 298.8. Vergeleken met de laagste stikstoftrap had de hoogste stikstoftrap 25.6 % meeropbrengst. Na de 4e stikstoftrap was van een feitelijke opbrengststijging door verhoging van de stikstofgift geen sprake meer. Voor de proef gold dus een optimale stikstofbemesting van ca. 40 kg kalk-ammonsalpeter per are.

Voorts was bij verhoging van de stikstoftrap een lichte neiging tot stijging van het percentage 2e soort en het percentage gescheurde bloemen merkbaar.

Een sterk kali-effect kon niet worden aangetoond. Alleen de gemiddelde bloemopbrengst bij de laagste kali-trap bleek iets geringer te zijn dan bij de hogere kali-trappen.

Conclusie:

De anjer reageert qua bloemopbrengst zeer duidelijk op stikstofbemesting en veel minder op kalibemesting.

In het 2e teeltjaar lag het optimum voor de stikstofbemesting bij ca. 40 kg kalkammonsalpeter per are.

Stikstof- en kali-trappenproef op stalmestbasis

Ir. R. Arnold Bik

De proef beoogt na te gaan in hoeverre de optimale stikstof en kalibemesting voor anjers wordt beïnvloed door de traditionele praktijkgift van 2 m^3 stalmest per are. Mede in verband met de wijze van overbemesting kan dit vraagstuk voor de praktijk van belang worden geacht.

De proef bestaat uit de combinaties van 4 stikstof- en 4 kali-trappen.

Stikstof				Kali			
nr.	N kg/are	N g/vak	k.a.s. g/vak	nr.	K_2O kg/are	K_2O g/vak	z.k. g/vak
0	0.5	4.0	20.0	0	1.0	8.0	16.0
1	4.0	32.0	160.0	1	6.0	48.0	96.0
2	8.0	64.0	320.0	2	12.0	96.0	192.0
3	12.0	96.0	480.0	3	18.0	144.0	288.0

Alle objecten hebben een stalmestgift ontvangen op basis van 2 m^3 per are (= ¾ deel door de grond; ¼ deel op het grondoppervlak).

Voorts geldt voor alle objecten dezelfde fosfor- en magnesium bemesting:

Fosfor			Magnesium		magn. sulfaat
P_2O_5 kg/are	P_2O_5 g/vak	s.f. g/vak	MgO kg/are	MgO g/vak	g/vak
4.0	32.0	192.0	1.0	8.0	48.0

De helft van de kunstmestgiften wordt als voorraadbemesting en de helft als overbemesting in 2 etappen verstrekt (nl. op 30-8 en 2-12).

Het ras is White Sim; de stekken zijn op 31 mei op de tabletten uitgeplant. In totaal zijn er dus 16 objectcombinaties. De proef is in drievoud aangelegd met gewarde blokken en verstrengelingen van de NxK-interactie (ontwerp Centrum voor Landbouwwiskunde te Wageningen).

De grond in de tabletten is een mengsel van ongeveer 6 delen lichte uiterwaardeklei uit de Betuwe met 1 deel turfmolm.

Resultaten:

De cijfers betreffende de bloemopbrengst en -kwaliteit van het 1e jaar (tot 15-12) staan in tabel 1 weergegeven:

Tabel 1. Opbrengst- en kwaliteitscijfers van de N-K-trappenproef op stalmestbasis

obj. nr.	combinatie N	combinatie K	Gemiddelde bloemopbrengst per vak 1e soort %	2e soort %	3e soort %	totaal	gescheurden %
1	0	0	72.8	19.3	3.5	65.7	0.5
2	1	0	77.4	22.1	2.1	63.3	—
3	2	0	72.7	26.3	1.1	62.0	—
4	3	0	75.8	21.8	2.1	61.0	0.5
5	0	1	75.5	22.1	2.2	60.3	—
6	1	1	77.4	21.6	1.1	63.3	—
7	2	1	71.6	26.2	2.1	61.0	0.5
8	3	1	69.2	26.9	3.9	51.0	—
9	0	2	76.4	21.1	2.5	67.7	0.4
10	1	2	75.5	22.5	2.0	65.3	0.5
11	2	2	73.3	19.9	6.8	58.7	0.5
12	3	2	68.4	30.4	1.3	56.0	—
13	0	3	75.6	21.5	3.0	57.3	1.2
14	1	3	71.8	25.0	3.2	62.7	1.1
15	2	3	76.9	22.1	1.1	63.3	—
16	3	3	76.3	23.2	0.5	60.3	0.5

Uit tabel 1 kan men het volgende afleiden:

De totale bloemopbrengst onderging een duidelijke negatieve invloed van de stikstofbemesting; gemiddeld werd zij lager naarmate de stikstofgift hoger was geweest. Bij de 2e en 3e kalitrap bleek het percentage 1e soort ook te dalen naarmate er meer stikstof was gegeven.

Anderzijds vertoonde het percentage 2e en 3e soort bij dezelfde kalitrappen een lichte neiging tot stijging als gevolg van verhoging van de stikstof-gift. Een kali-effect kon niet worden waargenomen.

De proef zal in 1961 worden voortgezet.

Bemestingsproef met stalmest in samenhang met stikstof, fosfor en magnesium

Ir. R. Arnold Bik

De proef heeft ten doel de interacties tussen stalmest enerzijds en resp. stikstof, fosfor en magnesium anderzijds te bestuderen ter waardering van de stalmest als meststofleverancier.

De proef omvat vier series van 5 stalmest-trappen:
1. volledig bemest (d.w.z. stikstof, fosfor en magnesium);
2. zonder stikstof;
3. zonder fosfor;
4. zonder magnesium.

De stalmesttrappen zijn: 0, 5, 10, 15 en 20 volume-percenten stalmest. De proef wordt uitgevoerd in potten. Het ras is White Sim. De proef ving aan in april 1960.

Gedurende het 1e teeltjaar werd op 16-6, 15-8 en 5-10 de stand van het gewas beoordeeld. Uit deze gegevens kan het volgende worden afgeleid:

Een sterk positief stikstof-effect was aanwezig; de standcijfers van de stikstofserie waren veel hoger dan die van de serie zonder stikstof.

Voorts was de tendens merkbaar, dat dit stikstof-effect toenam naarmate er minder stalmest was verstrekt. Evenwel bestond de indruk, dat deze stikstof-stalmest interactie in betekenis verminderde naarmate het seizoen vorderde.

De serie met fosfor vertoonde t.o.v. de serie zonder fosfor slechts weinig verschil. Hetzelfde gold voor de vergelijking tussen de serie met magnesium en de serie zonder magnesium. Bij de hoogste stalmesttrap gaf + Mg evenwel een beter resultaat dan — Mg.

N.B. Bovenstaande proef geschiedt op het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Groningen.

Bemestingsproef met stalmest in samenhang met de overbemesting

Ir. R. Arnold Bik

De proef beoogt een inzicht te verkrijgen in de betrekking tussen voorraadbemesting met stalmest en de overbemesting.

Vijf stalmest-trappen zijn gecombineerd met vier soorten van overbemesting.

De stalmest-trappen zijn:
1. geen;
2. één maal t.w. op 30-8;
3. twee maal t.w. op 30-7 en 30-8;
4. vier maal t.w. op 30-5, 30-6, 30-7 en 30-8.

De proef wordt verricht in potten. Het ras is White Sim. De proef ving aan april 1960.

Gedurende het eerste teeltjaar werd de stand van het gewas bepaald op 16-6, op 15-8 en 5-10. Op grond van deze standbeoordelingen kan het volgende worden opgemerkt:

Een invloed van de stalmest was duidelijk aanwezig; de beste stand werd op 16-6 bij 10 vol. % verkregen, op 15-8 bij 15 vol. % en op 5-10 bij 20 vol. %.

Deze geleidelijke opschuiving van het stalmest-optimum was zeer vermoedelijk te wijten aan de geleidelijke daling van de zoutconcentratie in de grond als gevolg van de voedselonttrekking door het gewas.

De werking van de overbemesting was eveneens te merken. Dit effect was evenwel afhankelijk van de stalmestbemesting. Volgens de standcijfers van 5-10 nam het namelijk af naarmate er meer stalmest was gegeven. Voorts viel er een zeker verband tussen het overbemestingseffect en de tijd waar te nemen; op 5-10 was het namelijk sterker dan op 15-8.

N.B. Bovenstaande proef geschiedt op het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Groningen.

De relatie tussen de vochttoestand en de bemesting

Ir. R. Arnold Bik en Ir. K. S. Sipma

Doel van het onderzoek is de wisselwerking tussen vochttoestand, hoogte van het bemestingsniveau en verhouding tussen stikstof en kali te bestuderen en haar invloed op opbrengst en kwaliteit van anjers.

De proef wordt genomen in Mitscherlich potten. Zij omvat de combinaties van drie bemestingsniveau's, drie N : K-verhoudingen en drie vochttoestanden. Het ras is White Sim; aanvang van de proef 1 april 1960.

In het eerste teeltjaar ging de stand bij laag bemestingsniveau en bij de N : K-verhoudingen 1 : 1 en 1 : 2 steeds achteruit — waarschijnlijk als gevolg van een te lage stikstofvoeding van het gewas.

Bij een hoog bemestingsniveau gaf een N : K-verhouding 2 : 1 aanvankelijk een minder goede stand door een hoge zoutconcentratie. In de loop van het seizoen werden de standcijfers voor de zwaarst bemeste planten het hoogst. De vochttrappen hebben de standcijfers niet beïnvloed. Wat de opbrengst aan bloemen betreft, was de reactie op de verschillende aangehouden vochtniveau's gering. De potten, welke op pF 1.8 met geringe schommeling in vochtgehalte werden gehouden, brachten iets meer op dan de drogere (pF 2.4) en de nattere potten (pF 1.0).

De opbrengst bij laag bemestingsniveau bleef duidelijk achter.

De N : K-verhouding 2 : 1 leverde gemiddeld de meeste bloemen op.

De volgende interacties werden waargenomen: Bij een zware meststofgift bracht een hoge N : K-verhouding een opbrengstdaling teweeg.

Verschillen in N : K-verhouding waren het minst sprekend bij de drogere potten. Naarmate de potten natter werden gehouden was een zware meststofgift rendabeler.

De invloed van de vochttoestand op de kwaliteit van de bloem was gering. De beste kwaliteit werd gevonden bij grond gehouden op vochtspanning pF 1.8. Bij laag bemestingsniveau was het aantal bloemen van 1e kwaliteit aanzienlijk minder. Een hogere N : K-verhouding gaf iets meer bloemen van 1e kwaliteit, maar ook iets meer gescheurde bloemen. Het aantal bloemen van 1e kwaliteit nam met de zwaarste bemesting toe, als de grond vochtiger werd gehouden.

Gewasanalyse van anjers

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van de proef is de invloed van systematisch gevarieerde bemestingen op de chemische samenstelling van het gewas na te gaan. Gepoogd wordt langs deze weg meer inzicht te verkrijgen in de specifieke voedingsbehoeften van de anjer.

De proef omvatte twee stikstof-, twee fosfor-, twee kali- en twee magnesium-trappen welke factorieel waren gecombineerd. De planten stonden in potten. De proef werd in 1958 ingezet en in 1960 beëindigd. Gedurende de teelt werden regelmatig gewasmonsters genomen.

De volgende voorlopige resultaten berusten op de uitslagen van de chemische bepalingen verricht aan de eerste serie gewasmonsters (april 1959).

Het stikstofgehalte der scheuten werd uitermate sterk positief beinvloed door een verhoging van de stikstofgift. Voorts onderging het een positieve invloed van de stikstof-fosforinteractie en van de stikstof-magnesiuminteractie. Het effect van de fosfor-magnesiuminteractie bleek daarentegen negatief te zijn. Het fosforeffect op het fosforgehalte der scheuten was positief en duidelijk; hetzelfde kan worden gezegd van het stikstofeffect. Aanwezig was verder een positieve invloed van de stikstof-fosforinteractie. Sterk positief was eveneens het kalieffect op het kaligehalte der scheuten; daarentegen waren het stikstofeffect en het magnesiumeffect negatief. Voorts waren positief de interacties stikstof-kali, stikstof-magnesium en kali-magnesium, terwijl de interactie fosfor-magnesium negatief was.

Het magnesiumeffect op het magnesiumgehalte der scheuten was slechts gering, het stikstofeffect echter duidelijk en positief. Het fosforeffect was eveneens positief, daarentegen het kalieffect negatief.

Een positieve invloed van de interactie stikstof-fosfor was aanwezig, evenals die van de interactie stikstof-magnesium.

Ten aanzien van het calciumgehalte der scheuten kan worden opgemerkt, dat er sprake is geweest van een gering positief stikstofeffect, een negatief kalieffect en een negatief magnesiumeffect.

Eveneens negatief waren de interacties stikstof-kali en fosfor-kali. Daarentegen was de interactie stikstof-magnesium positief.

Vaatziekten

Drs. G. Scholten

1. Phialophora

a. De betekenis van de bedrijfshygiëne

In maart werd bij het testen van een grote partij doorgegroeide hoofdscheuten van reeds bewortelde stekken, een ernstige aantasting van Phialophora geconstateerd. Bij onderzoek op het betrokken bedrijf bleek dat daar juist de eerste verschijnselen zichtbaar werden.

Hier is voor het eerst in de geschiedenis van het testen het directe nut van de methode gebleken: een besmetting door vaatziekte is aangetoond voordat de planten ziektesymptomen vertoonden. Wanneer hier echter de normale gang van zaken was gevolgd, d.w.z. wanneer de stekken vóór de beworteling getoetst waren, zou deze besmetting niet gevonden zijn. De moerplanten waren nl. volledig gezond, en alles wees erop dat de ziekte een gevolg was van het gebruik van besmette potgrond. Doordat er eerder in het seizoen geen gelegenheid was om deze partij te testen, moesten we onze toevlucht nemen tot het testen van de toppen na de beworteling. De kweker heeft veel kosten en moeite bespaard, omdat, in afwachting van de uitslag, de opgepotte plantjes nog tegen elkaar in de tabletten gekuild stonden, zodat de partij gemakkelijk vernietigd en de tabletten ontsmet konden worden. Wanneer deze getopte plantjes reeds als de toekomstige moerplanten in de kassen uitgeplant waren geweest, zou de schade nog veel groter zijn geweest.

Deze ervaring toont nog weer eens duidelijk aan, hoe belangrijk een goede bedrijfshygiëne is. De kosten, aan het testen van de stekken besteed, zijn alleen dan verantwoord, wanneer bij de verdere cultuurzorgen geen enkel risico wordt genomen. Het verdient daarbij o.a. aanbeveling ook de zg. verse oppotgrond te stomen. Dit is in de afgelopen jaren ook op andere kwekerijen duidelijk gebleken.

b. Resistentie-onderzoek

Met Ir. Van der Harst (I.V.T. Wageningen) werd een werkplan opgezet om dit onderzoek op ruime schaal ter hand te nemen. Hierbij worden in Wageningen bewortelde stekken of zaailingen met de wortels in een reincultuur van Phialophora gedoopt en voortgekweekt. Na verloop van tijd worden de planten getopt en in Aalsmeer getest op aanwezigheid van Phialophora. Wanneer geen Phialophora zou worden aangetoond wordt de desbetreffende plant aangehouden voor nader onderzoek.

Om ervaring met de methode op te doen werden eerst enkele honderden stekken van de var. White Sim verwerkt. Hierbij bleek dat er een periode van 6 weken verloopt voordat de infectie langs deze weg wordt aangetoond; de uiterlijke symptomen van de ziekte zijn dan dikwijls nog onzichtbaar. De planten werden opgekweekt in 2 afdelingen, waarvan de temperatuur resp. 20 en 24°C bedroeg, de resultaten vertoonden geen belangrijk verschil.

Vervolgens werden zaailingen van Chabaud- en Grenadin-anjers getest. Hierbij bleek al dadelijk, dat er grote verschillen in vatbaarheid tussen de verschillende zaaisels bestaan. Terwijl verscheidene zaaisels vrijwel geheel verwelkt waren, voordat de periode van 8

weken verstreken was, waren er bij de Grenadin-anjers enkele, waarvan bij een belangrijk percentage zelfs geen parasiet in de vaten kon worden aangetoond. Mogelijk hebben we hier dus met resistentie te maken, en kunnen deze planten voor kruisingsdoeleinden worden gebruikt.

Het is de bedoeling, thans eerst nog een aantal kruisingsprodukten uit Italië te onderzoeken.

2. Fusarium oxysporum

In het jaarverslag over 1959 (p. 27-28) werd een proef beschreven op een tablet met zwaar geïnfecteerde grond, waarvan vakjes van 2 m^2, elk beplant met 40 planten van de vatbare var. Elisabeth en 10 van de var. Clear Yellow Sim, op verschillende manieren werden ontsmet.

In april traden de eerste ziekteverschijnselen op. De volgende tabel geeft een beeld van het verloop van de uitval:

Behandeling	Uitval door Fusarium oxysporum Elisabeth (40 pl.)			Clear Yellow Sim (10 pl.)		
	1/4	1/7	1/10	1/4	1/7	1/10
Controle	0	37	40	0	0	0
„Gestoomd"	0	39	40	0	0	0
Panosan-G.	0	16	40	0	0	0
Trapex	0	0	6	0	0	0
Formaline	0	2	25	0	0	0
Brestan	0	8	40	0	0	0
Vapam	0	1	23	0	0	0
Cryptonal	0	38	40	0	0	0

Grondontsmetting tegen Fusarium oxysporum met Trapex.
Op het behandelde vak zijn alle planten gezond.
In het vak op de voorgrond zijn de Elisabeth-planten afgestorven. De middelste rij (Clear Yellow Sim) is niet verwelkt.

Als eerste resultaat in deze proef kwam naar voren dat het stomen van de grond niets heeft geholpen. In verband met een defect aan onze stoomketel, moest de grond elders worden gestoomd en dit is kennelijk niet goed gebeurd, wat ook al bleek uit de ontwikkeling van onkruid op dit vakje. Duidelijk blijkt hier nog weer eens het grote belang van goed stomen; wanneer dit werk maar half gebeurt, zijn alle kosten en moeite voor niets geweest.

Van de chemische ontsmettingsmiddelen hebben Cryptonal, Panosan-G en Brestan zeer onvoldoende gewerkt. Misschien zou met Cryptonal en Panosan een beter resultaat verkregen kunnen worden door de grond tijdens de groei van de planten nog een of meer malen te behandelen; Brestan zou in dit geval te veel schade aan het gewas veroorzaken.

Formaline en Vapam werkten veel beter, maar later kwamen er op deze vakjes toch enkele zieke planten; daarna greep de uitval snel om zich heen.

We zien dus dat in deze proef 150 cc Vapam per m^2 op een tablet nog niet geheel afdoende is tegen Fusarium oxysporum. Het zal daarom moeilijk zijn met dit middel in de praktijk iets te bereiken. Hetzelfde geldt voor formaline, dat hier in een zeer hoge dosering werd toegepast. De enige afdoende bestrijding werd verkregen met Trapex (methyl iso thiocyanaat) in een dosering van 150 cc per m_1 (zie foto pag. 36). De enkele zieke planten die hier bij het afsluiten van de proef aanwezig waren, zijn kennelijk besmet vanuit de aangrenzende vakjes.

Het ligt in de bedoeling, met Trapex ook een proef te nemen tegen Phialophora.

3. Bacterieziekten

Met de Amerikaanse bacterieziekte Pseudomonas caryophylii zijn in 1960 geen proeven genomen.

In de praktijk is deze ziekte ook dit jaar niet meer waargenomen.

Erwinia (Pectobacterium) wordt op de bedrijven in Aalsmeer ook steeds zeldzamer. In het vorige jaarverslag (1959 p. 28) is vermeld dat een proef over grondontsmetting zou worden genomen, zodra in een tablet waar de buitenste rij planten kunstmatig was geïnfecteerd, de ziekte op de andere planten zou zijn overgegaan. Een jaar na de infectie was hiervan echter nog steeds niets te zien. Daarom werd in september de proef afgesloten. Bij het rooien bleek echter dat alle planten van het tablet inwendig duidelijk symptomen van de ziekte vertoonden. M.a.w. de infectie heeft zich wel tot alle andere planten uitgebreid, maar er is geen verwelking opgetreden. In dit opzicht verschilt het resultaat dus wel heel sterk van dat van een vroegere proef (jaarverslag 1956: p. 37-38; 1957: p. 24). Mogelijk komen er bij deze bacteriesoort dus verschillende rassen voor die een sterk verschillende uitwerking hebben wanneer een anjerplant er door wordt geïnfecteerd.

4. Het testen van de stekken

Over het opsporen van een Phialophora-infectie d.m.v. de testmethode is reeds geschreven bij het verslag over deze ziekte. Tevens is vermeld dat deze methode is ingeschakeld bij het resistentieonderzoek. Het gaat er hierbij om, de infectie in het onderzochte stengelgedeelte aan te tonen met de grootst mogelijke zekerheid dat

de negatieve reacties inderdaad het gevolg zijn van het feit dat de schimmel hier niet aanwezig was.

Natuurlijk is dit ook bij de praktijktoetsing van belang, maar hier gaat het er in de eerste plaats om, een infectie in een partij moerplanten op te sporen, zodat deze varieteit op het betrokken bedrijf kan worden afgekeurd, voordat de ziekte door de kweker of tijdens de normale N.A.K.S.-keuring ontdekt zou zijn.

We kregen de indruk, dat in een aantal gevallen het uitgroeien van Phialophora werd verhinderd door een bacterie-infectie. In 1957 (jaarverslag p. 27-29) is beschreven welke moeilijkheden deze infectie (vnl. door Bacillus subtilis, de zg. hooibacterie) bij het testen heeft veroorzaakt. Nadat was gebleken dat de ontwikkeling van Erwinia er niet door werd beïnvloed was deze kwestie minder urgent geworden, maar door de moeilijkheden met het testen op Phialophora deed het probleem zich weer gelden.

Inmiddels was men ook in het buitenland bij het testen van anjerstekken op soortgelijke moeilijkheden gestuit. In het Jaarverslag over 1958 van het Proefstation voor de Tuinbouw onder Glas te Littlehampton (Sussex, Engeland) beschrijft mej. Marion H. Ebben een methode om de infecties door zg. gram-positieve bacteriën (tot welke groep ook Bac. subtilis behoort) te onderdrukken. Hierbij wordt 0,01 % van de kleurstof kristalviolet aan de normale voedingsoplossing toegevoegd. In enkele proeven bleek deze methode ook bij ons goed te voldoen. De donkerblauwe kleur van de oplossing bij het begin van de test leek aanvankelijk een bezwaar te zullen opleveren, maar gedurende de periode welke de buisjes in de broedstoof doorbrengen wordt deze minder intensief, daar een gedeelte van de kleurstof aan de stengelstukjes wordt gebonden. Bij stekken die door Erwinia zijn geïnfecteerd, wordt de vloeistof troebel; Phialophora groeit in de kristalvioletoplossing minder snel dan in de normale voedingsoplossing, maar de reactie is duidelijk af te lezen doordat de ontkleuring nog sterker is dan bij de controlestekken, terwijl er tevens een kleuromslag van blauw naar rose-rood plaats vindt. In 1961 zullen we deze methode ook voor de praktijk beproeven.

In het seizoen 1959-1960 zijn in totaal 94.500 stekken getest; 67.000 hiervan werden behalve op Erwinia ook op Phialophora onderzocht. Voor het seizoen 1960-1961 is het aantal aanvragen minder groot.

5. *Proeven over gietwaterontsmetting*

Op verzoek van de N.A.K.S.-afd. anjers werd een proef genomen met gietwater waarin bacteriezieke resp. Phialophorazieke anjers hadden gelegen, en dat daarna ontsmet was met verschillende bestrijdingsmiddelen.

Hoe gevaarlijk het gebruik van besmet gietwater is, kon in vroegere proeven worden aangetoond (jaarverslag 1954, p. 26-27). In sommige gebieden is het echter niet mogelijk over goed welwater te beschikken, zodat men voor het gieten — ook van de moerplanten — op slootwater is aangewezen. Wanneer het praktisch mogelijk zou zijn, dit slootwater afdoende te ontsmetten, zou in speciale gevallen ontheffing verleend kunnen worden van het voorschrift, krachtens hetwelk alleen wel- of leidingwater gebruikt mag worden bij vermeerdering.

Als ontsmettingsmiddelen werden v.b.c. kopersulfaat, Cuprisept en Aseptol gebruikt, in concentraties van ⅛, ¼, ½ en 1 %. De beide

laatstgenoemde middelen zijn o.a. gekozen, omdat hiermee door sommige kwekers reeds wordt gewerkt, zij het in een concentratie die zo laag is, dat hiermee o.i. geen enkel effect kan worden bereikt.

De proef heeft geen oplossing gebracht voor het probleem. Stekken, die in de oplossing waren geplaatst gingen voor een groot deel verloren of hadden een zeer slechte beworteling. Deze ongunstige werking van de middelen deed zich in mindere mate gevoelen, wanneer er alleen op het stektablet of na de beworteling mee werd gegoten. Voor behandeling van onbewortelde stekken waren Aseptol en kopersulfaat in alle gebruikte concentraties onbruikbaar, evenals Cuprisept t/m ¼ % en v-b-c 1 %. Helaas trad in géén van de controle groepen (die dus met het besmette water waren gegoten of dit hadden opgezogen) uitval op. Het was daardoor niet mogelijk conclusies te trekken over de ontsmettende werking van één der middelen. Het mislukken van de infectie is misschien een gevolg van het feit dat de zike plantendelen te lang in het water hadden gelegen, waardoor een zeer sterke schimmel- en bacteriegroei was opgetreden. Mogelijk is door de groei van secundaire micro-organismen de ontwikkeling van de parasieten onderdrukt.

Ook al zou de proef een positief resultaat hebben opgeleverd, zal men toch steeds aan het gebruik van onverdacht gietwater de voorkeur moeten geven, omdat hiermee geen fouten gemaakt kunnen worden. Bovendien zou een werkelijk afdoende ontsmetting, in verband met de grote hoeveelheid water die gegeven moet worden, hoge kosten met zich meebrengen.

Samenvatting:

In samenwerking met het I.V.T. is een begin gemaakt met het onderzoek naar resistentie tegen Phialophora, waarbij de infecties in Wageningen en de toetsingen in Aalsmeer plaats vinden.

In een proef met verschillende grondontsmettingsmiddelen tegen Fusarium oxysporum, gelukte het met Trapex deze ziekte volledig te bestrijden.

Blijkens de resultaten van een infectieproef met Erwinia, bestaan er van deze bacterie rassen, die sterk verschillen in pathogeniteit.

Bij het testen is — voor het eerst sedert de invoering van deze methode — een geval van vaatziekte (Phialophora) opgespoord. Door toevoeging van kristalviolet aan de voedingsopolossing kan de methode waarschijnlijk belangrijk worden verbeterd.

Proeven over de ontsmetting van verdacht gietwater hadden geen resultaat.

ANTHURIUM

Substraat-bemestingsproef bij Anthurium scherzerium

Ir. R. Arnold Bik

Deze proef heeft het oogmerk de bruikbaarheid van tuinturf als substraat na te gaan, alsmede de daarbij behorende optimale bemesting.

In de proef worden twee substraten met elkaar vergeleken, namelijk naaldengrond (= parktijkpotgrond) en tuinturf.

Bij tuinturf zijn twee voorraadbemestingen aangehouden namelijk: a, 0.5 g en b, 1.5 g Poly-Crescal per liter grond.

Bij naaldengrond wordt geen voorraadbemesting gegeven.

Voor beide substraten gelden de volgende vier overbemestingen: 0, 0.5, 1.0 en 1.5 ‰ Alkrisal-oplossing — periodiek toe te dienen.

Op deze wijze worden in totaal dus 12 objecten verkregen.

De proef ving aan op 18-10-1960.

De samenstelling van Poly-Crescal is NPK 14-10-14 met 1.5 % magnesiumsulfaat, 1 % mangaansulfaat, 0.5 % kopersulfaat, 0.5 % boorzuur en 0.1 % zinksulfaat.

De samenstelling van Alkrisal is NPK 18-6-12 met 0.5 % MgO, 0.15 % Mn, 0.05 % Cu, 0.05 % B en 0.02 % Zn.

Tussen beide substraten valt thans nog geen merkbaar verschil op te merken. De laagste voorraadbemesting is gunstiger dan de hoogste. Op naaldengrond geeft een overbemesting met 1.5 ‰ een vermindering van groei te zien. Op tuinturf met de laagste overbemesting treedt nog geen duidelijk effect van de overbemesting aan de dag. Bij de hoogste voorraadbemesting ziet het ernaar uit dat de beide hoogste overbemestingsconcentraties de groei ongunstig beïnvloeden.

De proef wordt voortgezet.

Voeding en substraat bij plantenteelt zonder aarde

A. Q. van Zon en A. A. Steiner

De opzet van deze proef met Anthurium andraeanum werd omschreven in het jaarverslag over 1958. Zij wordt hier kort weer gegeven.

In bedden van 1 m² worden de volgende behandelingen toegepast.

1. grind, 7-12 mm met ammoniumvrije oplossing, gemaakt met regenwater, pH 6.0 (standaard),
2. grind, 12-20 mm, zie verder onder 1,
3. lava, 5-12 mm met onderlaag van grof grind (12-20 mm), zie verder onder 1,
4. zie onder 1, maar pH 5.0,
5. zie onder 1, maar pH 6.7,
6. zie onder 1, maar dubbele zoutconcentratie,
7. zie onder 6, maar met leidingwater gemaakt, en de stikstof deels in ammoniumvorm,
8. zie onder 1, maar chloorvrij.

De samenstelling van de gebruikte voedingsoplossingen was als volgt in milli-aequivalenten per liter, met inbegrip van de ionen die met eventueel gebruikt leidingwater meekomen:

Omschrijving	water	NO_3^-	$H_2PO_4^-$	SO_4^{--}	Cl^-	K^+	Ca^{++}	Mg^{++}	NH_4^+	Na^+
standaard	regen	6.8	1.0	1.6	0.5	3.4	4.4	1.7	—	0.5
hoge conc.	regen	13.7	2.1	3.2	1.0	6.9	8.7	3.3	—	1.0
hoge conc.	leiding	8.9	2.1	2.7	—	6.3	4.0	2.6	4.8	—
chloorvrij	regen	6.8	1.0	1.6	—	3.4	4.4	1.7	—	—

Per bed van een vierkante meter staan 6 planten, plantdatum 8 juli 1958.

De totale produktie werd per bed bepaald, afzonderlijk over 1959 en 1960. Tevens werden voor ieder jaar het percentage 1e soort bepaald en de gemiddelden van de gemeten stengellengte, bloemlengte en bloembreedte.

Onderstaand volgen in een tabel de behaalde resultaten van het eerste jaar en het tweede jaar naast elkaar.

bedno.	tot. prod. 1e j.	tot. prod. 2e j.	aant. 1e srt 1e j.	aant. 1e srt 2e j.	gem. stengell. 1e j.	gem. stengell. 2e j.	gem. bloeml. 1e j.	gem. bloeml. 2e j.	gem. bloembr. 1e j.	gem. bloembr. 2e j.
21	29	26	23	21	39.9	71.2	11.9	16.8	11.2	15.0
22	23	28	13	26	42.1	67.8	12.4	17.4	11.0	15.1
23	54	49	33	27	44.3	67.0	10.9	13.7	9.6	11.8
24	28	32	16	25	38.3	69.7	11.8	16.2	10.6	14.0
25	28	28	22	24	43.3	72.7	12.6	17.3	11.6	14.2
26	28	23	14	20	37.0	67.1	11.3	16.6	10.1	14.1
27	29	29	13	20	34.6	57.3	11.7	15.3	10.1	12.6
28	34	36	13	25	35.1	59.1	10.4	15.3	9.5	13.6
gem.	31.6	31.4	18.4	23.5	39.3	66.5	11.6	16.1	10.5	12.2

Bij de beoordeling van deze cijfers dienen we er rekening mee te houden dat we met vergelijkingsobjecten werken van slechts 1 m², beplant met slechts 6 planten, waarvan bovendien de produktiviteit per plant zeer variabel is (zaailingen). Deze proef wordt door ons

dan ook alleen gezien als een oriëntatie. Om enige statistische betrouwbaarheid te verkrijgen dient ten minste in triplo met eenheden van 3 m^2 (18 planten) te worden gewerkt, wat dan ook in de semitechnische proef is geschied.

Niettegenstaande dit voorbehoud mogen we uit bovenstaande tabel de conclusie trekken dat lava een bijzonder goed substraat blijkt te zijn voor Anthurium andraeanum. Zowel in het eerste als in het tweede jaar was de produktie hier circa 90 % hoger dan in de standaard.

Door elkaar genomen zien we geen toename van het aantal bloemen in het tweede jaar. Wat de kwaliteit betreft ligt dit veel gunstiger. Zelfs de aanmerkelijk hogere maatstaven die we bij de kwaliteitsbepaling in het 2de jaar aanlegden, konden niet verhinderen dat in 5 van de 8 eenheden aanmerkelijk meer eerste soort werd gesneden. Uit de kolommen waarin de stengellengte en bloembreedte en -lengte worden gegeven blijkt echter nog duidelijker de enorme vooruitgang in kwaliteit. Evenals in het jaarverslag van 1959 zouden we ook hier zeer voorzichtig willen zijn met het trekken van conclusies, vooral waar het gaat om kleine onderlinge verschillen.

Bijzondere vermelding verdient het goede herstel van de eenheid met grof grind na het verhogen van de bevloeiingsfrequentie van 1 tot 3 maal per dag, wat ook blijkt uit bovenstaande bloemproduktietabel.

Tot nu toe werden geen opmerkelijke verschillen geconstateerd in de vergelijkingen met voedingsoplossingen en pH-waarden.

Praktijkproef plantenteelt zonder aarde

A. Q. van Zon en A. A. Steiner

De praktijkproef met Anthurium andraeanum in grindcultuur, werd beschreven in het jaarverslag over 1958 (zie pagina 32 en 33). De voortzetting van deze proef in 1959 werd beschreven in het jaarverslag van 1959 (pagina 32 t/m 37). Hierbij was reeds een deel van de proef opgeheven omdat de temperatuur in de betreffende kas niet boven een kritisch minimum kon worden gehandhaafd. Het lag in de bedoeling het resterende deel van de proef ook gedurende 1960 voort te zetten. Hier groeiden de planten goed tot het voorjaar van 1960, daarna trad bij de grond een groeiremming op die zich uitte in een zeer gedrongen groei en zeer snelle geelverkleuring van de oudere bladeren.

Uit de analyse van een monster sphagnum-bosgrond, genomen aan het eind van de teelt, bleken alle voedingscijfers ruim voldoende terwijl de gloeirest en NaCl niet angstwekkend hoog waren. De pH-waarde was echter slechts 3.5. Bij deze pH kan een Anthurium niet goed groeien zodat we de pH als oorzaak van de groeiremming moeten zien. In het begin echter groeiden de planten bijzonder goed, zodat de pH toen onmogelijk ook 3.5 geweest kan zijn. De planten zijn slechts met Pokon bijgemest.

Mogelijk is een onvoldoende waterlozing, gepaard gaande met onvoldoende zuurstoftoetreding de oorzaak van een bacteriologische verzuring van de grond. Ook is het niet uitgesloten, dat een fysiologisch zure werking optrad door de ammonium in de Pokon. Regelmatiger controle van voedingstoestand en pH is bij het nemen van nieuwe proeven, waarin grondvakken betrokken zijn, een vereiste gebleken.

Hoewel alle gegevens omtrent bloemproduktie, kwaliteit e.d. tot mei 1960 werden verzameld, waren de objecten door het achterblijven van de grondbedden niet meer goed vergelijkbaar. Verwerking van de resultaten heeft dan ook geen zin.

Selectie en het vormen van klonen in grindcultuur

A. Q. van Zon en A. A. Steiner

Onmiddellijk na het beëindigen van de praktijkproef is de vrijgekomen ruimte benut voor het vormen van klonen. Planten met de grootste bloemproduktie en/of beste kwaliteit, werden voor dit doel gebruikt. Welke planten hiervoor in aanmerking kwamen was te beoordelen doordat steeds per plant de bloemproduktie en kwaliteit waren genoteerd.

Hoe uiteenlopend die bloemproduktie is, moge blijken uit een tabel, die werd verkregen door de gegevens van een zestal planten afkomstig uit één en hetzelfde bed, onder elkaar te zetten. Hierbij zij vermeldt, dat dit geen extreem voorbeeld is.

plant no.	1e srt.	2e srt.	3e srt.	toaaal
140	12	5	3	20
143	8	6	6	20
127	10	–	1	11
131	4	–	–	4
132	4	–	–	4
138	1	3	4	8
gem.	$6^1/_2$	$2^1/_3$	$2^1/_3$	$11^1/_6$

Hoewel we weten, dat we bovenstaande waarden niet slechts rekenkundig mogen interpreteren, blijkt duidelijk dat door het vormen van klonen van de nummers 140 en 143, een aanmerkelijke produktieverhoging te verkrijgen zal zijn.

Bij het selecteren van de planten is door ons de volgende werkwijze toegepast. De beste planten werden apart gehouden en hiervan werd dan weer bekeken of ze voldoende zijscheuten hadden (b.v. 5 à 6).

Zo werd dus geselecteerd op kwaliteit en mogelijkheid tot verdere deling. Bij de keuze van de planten werd wat betreft de kwaliteit de volgende wijze van waarderen toegepast. Iedere 1e soort ontving 3 punten, iederà 2e soort 2 punten en iedere 3e soort 1 punt.

Deze puntenwaardering is niet willekuerig. Ze is ontleend aan de volgende praktijkervaring. Stellen we een door ons beoordeelde 3e soort op b.v. *f* 0,60 dan zal een 2e soort ongeveer *f* 1,20 en een 1e soort circa *f* 1,80 opbrengen. Daar uiteindelijk de opbrengst in geld doorslaggevend is, geloven we dat deze methode — hoewel aanvechtbaar — redelijk lijkt. Bij planten, die veel bloemen van goede kwaliteit leverden was de keuze overigens geen probleem.

Het vormen van klonen biedt de volgende voordelen:

1. De nakomelingen zullen een bloemproduktie kunnen geven, die kwalitatief en kwantitatief beter is dan de gemiddelde produktie van het plantmateriaal van waaruit de moederplant afkomstig is.

2. Men kan selecteren op kleuren en vormen waarvan men verwacht dat de consument ze prefereert.
3. Wellicht is het ook mogelijk te selecteren op bloeitijd, zodat de produktie komt te vallen in een periode dat de bloemprijs hoog is (van november t/m mei).
4. Men verkrijgt plantmateriaal dat in aanleg gelijk is, zodat de betrouwbaarheid van de proefresultaten in een vergelijkende proef toeneemt.

Voor deze selectie blijkt de grindcultuur een bijzonder belangrijk hulpmiddel te zijn, omdat de vegetatieve vermenigvuldiging veel sneller plaatsvindt dan in een organisch mengsel, zoals duidelijk is gebleken bij een bedrijf in Duitsland, dat op grote schaal selectie heeft toegepast in een normaal grondmengsel en in grindcultuur.

AZALEA

Landelijke substraat-bemestingsproef

Ir. R. Arnold Bik en P. v. d. Zwaard

Het doel van deze proef is de invloed van de factoren ras, substraat, basisbemesting en overbemesting en de invloed van een eventuele wisselwerking (interactie) tussen de genoemde factoren op de ontwikkeling van het gewas na te gaan.
In de proef waren de volgende behandelingen vertegenwoordigd:
2 rassen R1 Violacea; R2 Schäme
2 substraten: S1 Naaldengrond; S2 Grove tuinturf

	B1	B2	
2 basisbemestingen:	47 g	94 g	z.a. per m²
	22 g	44 g	s.f. per m²
	31 g	62 g	p.k. per m²
Totaal	100 g	200 g	kunstmest per m²

3 overbemestingen: O_1 2 ‰ Alkrisal-oplossing
O_3 4 ‰ Alkrisal-oplossing
O_2 6 ‰ Alkrisal-oplossing

Samenstelling Alkrisal: NPK 18-6-12 met 0.5 % MgO; 0.15 % Mn; 0.05 % B; 0.05 % Cu en 0.02 % Zn. De overbemesting geschiedde wekelijks, het eerst op 28-6, het laatst op 6-9; per keer 5 liter oplossing per m². Door bovenstaande behandelingen te combineren ontstonden 24 objectcombinaties. De proef werd in tweevoud aangelegd volgens gedeeltelijk splitplotschema (ontwerp Instituut voor Bodemvruchtbaarheid). Per proefveld waren er dus 48 vakken met 20 proefplanten per vak. Het bewortelde stek werd op 20-5 op de bedden uitgeplant; begin oktober werden de planten naar binnen gebracht.

Volgens bovenstaande richtlijnen werden drie proefvelden aangelegd n.l.: bij de fa. Baars te Ellecom, op het Proefstation te Aalsmeer en bij de fa. Naber & Zn te Tilburg. In november werden alle proefplanten bijeengebracht op het Proefstation te Aalsmeer, waar ze in het voorjaar van 1960 in bloei zullen worden getrokken.

1

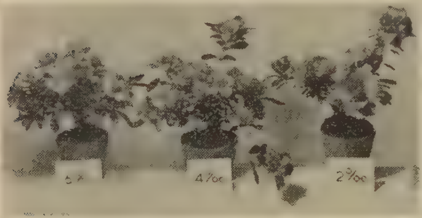
Landelijke Azaleaproef. Proefveld Ellecom.
Vergelijking van de drie overbemestingsconcentraties op naaldengrond en bij P. Schäme.

2

Vergelijking van de drie overbemestingsconcentraties op tuinturf en bij P. Schäme.

3

Vergelijking van de drie overbemestingsconcentraties op naaldengrond en bij Violacea.



4

Vergelijking van de drie overbemestingsconcentraties op tuinturf en bij Violacea.

Resultaten

In tabel 1 staan de standcijfers van de drie proefvelden op drie tijdstippen weergegeven.

Tabel 1. De standcijfers op drie tijdstippen van de drie Azalea-proefvelden

obj.	obj. comb.				Ellecom			Aalsmeer			Tilburg		
nr.	R.	S.	B.	O.	11-8	9-9	30-9	11-8	9-9	30-9	11-8	9-9	30-9
1	1	1	1	1	7.3	8.0	9.0	7.3	7.8	6.3	4.8	6.8	6.5
2	1	1	1	2	8.0	9.0	9.8	7.0	7.5	6.5	5.3	6.5	7.3
3	1	1	1	3	8.3	9.3	9.6	8.3	8.0	7.3	6.3	7.3	7.6
4	1	1	2	1	7.5	8.0	8.8	7.0	7.3	6.0	3.0	5.5	6.3
5	1	1	2	2	8.0	9.0	9.8	7.8	8.0	7.0	4.0	5.8	6.0
6	1	1	2	3	8.5	9.3	9.6	7.5	7.3	6.5	4.8	5.3	5.5
7	1	2	1	1	6.3	7.3	8.0	7.5	7.5	6.8	4.5	5.3	5.0
8	1	2	1	2	8.3	8.5	9.3	6.5	6.5	6.0	4.5	4.0	5.0
9	1	2	1	3	8.0	9.0	9.5	7.3	7.0	6.3	3.0	3.5	4.4
10	1	2	2	1	6.5	7.3	7.5	7.3	7.5	6.6	2.0	2.8	2.3
11	1	2	2	2	8.5	8.8	9.3	6.8	6.8	6.0	3.0	2.8	3.3
12	1	2	2	3	9.0	9.0	9.5	7.3	7.0	6.3	2.5	2.8	3.3
13	2	1	1	1	6.8	8.8	8.0	5.0	7.8	7.3	5.8	7.5	7.3
14	2	1	1	2	6.5	8.0	9.5	5.0	7.0	6.9	6.3	8.0	8.0
15	2	1	1	3	6.8	9.3	9.3	6.3	7.5	7.4	6.8	8.0	7.8
16	2	1	2	1	6.8	8.3	7.8	5.0	7.5	7.0	5.3	7.3	7.3
17	2	1	2	2	6.8	8.5	9.0	5.5	7.3	7.0	5.3	7.3	7.6
18	2	1	2	3	6.8	9.3	9.3	6.8	8.3	7.8	6.0	7.5	7.5
19	2	2	1	1	5.8	7.8	8.0	4.0	6.0	5.8	3.0	5.3	5.9
20	2	2	1	2	6.8	9.3	9.3	4.8	7.3	7.0	2.5	5.8	5.5
21	2	2	1	3	6.8	9.0	8.6	5.0	7.3	6.8	3.0	6.0	6.0
22	2	2	2	1	6.3	7.8	7.8	4.0	6.5	6.0	2.0	5.5	6.1
23	2	2	2	2	6.8	9.3	9.5	4.8	6.8	6.5	2.0	5.0	5.3
24	2	2	2	3	6.8	8.8	8.9	4.8	7.0	7.0	2.5	5.3	5.6

Bespreking der resultaten

Beziet men de cijfers uit tabel 1 dan springen de grote onderlinge verschillen tussen de drie proefvelden in het oog.

Vooraf dient echter te worden opgemerkt, dat de voor de proef ter beschikking gestelde tuinturf van zeer matige kwaliteit was. Dit feit heeft ongetwijfeld de proefvelden niet gunstig beïnvloed.

De drie proefvelden waren — naar de stand van het gewas — van goed naar slecht als volgt te rangschikken: Ellecom, Aalsmeer, Tilburg.

Het per proefveld en over de drie data gemiddelde standcijfer was resp.: 8.3, 6.7 en 5.3. Deze cijfers vertonen een sterke (negatieve) correlatie met de op 20-6 bepaalde gloeirestcijfers, welke in tabel 2 zijn vermeld.

Tabel 2. De keukenzout- en gloeirestgehalten bepaald op 20-6.

Objecten		Ellecom		Aalsmeer		Tilburg	
		NaCl mg/100 gr	Gloeir. %	NaCl mg/100 gr	Gloeir. %	NaCl mg/100 gr	Gloeir. %
Naald.gr.	B1	35	0.20	90	0.30	38	0.52
Naald.gr.	B2	35	0.20	76	0.36	32	0.88
Tuinturf	B1	35	0.20	135	0.60	60	1.00
Tuinturf	B2	35	0.20	145	1.10	55	1.65

Men kan berekenen, dat het op die datum geldende proefveldgemiddelde voor het gloeirestgehalte resp. was: 0.20, 0.61 en 1.04 %.

Het is dus wel zeer waarschijnlijk te achten, dat de oorzaak van de proefveldverschillen gezocht dienen te worden in het verschillende totale zoutgehalte. Dit vermoeden wordt nog sterker indien men hiernaast de hoeveelheid water stelt, die tot 9-9 per proefveld werd gegeven. Deze was resp. 13.9 m^3, 7.5 m^3 en 4.5 m^3. Tussen deze watergiften en de gloeirestgehalten bestaat een onmiskenbare samenhang. Hierbij kan nog worden aangetekend, dat het tot 30-6 zeer droog weer was geweest. Uit deze ervaringen kan de gevolgtrekking worden gemaakt, dat de wijze van watergeven van beslissende betekenis voor het resultaat kan zijn. Aangenomen kan worden, dat deze factor des te zwaarder heeft gewogen waar de kwaliteit van de tuinturf te wensen heeft overgelaten.

Thans zullen de invloeden der diverse behandelingen per proefveld worden besproken. De resultaten van het proefveld Ellecom worden hierbij als het meest representatief beschouwd, omdat hier, gezien de zeer gunstige gemiddelde stand van het gewas, het meest de ideale teeltomstandigheden tijdens de kultuur werd benaderd.

Proefveld Ellecom

Een gering substraateffect was aanwezig: naaldengrond (S1) was gemiddeld iets beter dan tuinturf (S2).

Een zeer geringe invloed van de basisbemesting was alleen op 11-8 aantoonbaar: een basisbemesting van 200 g kunstmest per m^2 (B2) gaf toen een iets gunstiger resultaat dan 100 g per m^2 (B1).

Het effect van de overbemesting was op alle drie data duidelijk: verhoging van de concentratie van de Alkrisal-oplossing gaf verbetering. Deze was in het traject tussen 2 en 4 $^0/_{00}$ echter groter dan in het traject tussen 4 en 6 $^0/_{00}$.

De volgende interacties waren aanwezig:

1. De interactie ras x overbemesting: Violacea reageerde namelijk sterker positief op een concentratieverhoging dan Schäme.
2. De interactie substraat x overbemesting: de invloed hiervan openbaarde zich op alle drie data. In het traject tussen 2 en 4 ‰ was de gunstige reactie op de concentratieverhoging bij tuinturf (S2) sterker dan bij naaldengrond (S1). In het traject tussen 4 en 6 ‰ zag men echter het omgekeerde beeld.

Proefveld Aalsmeer

Er was duidelijk invloed van het substraat waarneembaar: naaldengrond (S1) was gemiddeld aanzienlijk beter dan tuinturf (S2). Een merkbare invloed van de basisbemesting bleef uit.

Duidelijk was het effect van de overbemesting: gemiddeld kwam het beste resultaat voor bij een concentratie van 6 ‰ Alkrisal.

Proefveld Tilburg

Het effect van het substraat was zeer sterk: naaldengrond (S1) was gemiddeld zeer veel beter dan tuinturf (S2). Tot dit negatieve resultaat, althans wat tuinturf betreft, zal de ontoereikende bevloeiing in het beginstadium gecombineerd met de onvoldoende kwaliteit van de tuinturf zeker hebben bijgedragen. Gewezen wordt op het feit, dat de gloeirestcijfers van de tuinturf-objecten nagenoeg het tweevoudige bedroegen van die van de naaldengrond-objecten (zie tabel 2).

Een verhoging van de basisbemesting had gemiddeld een zeer duidelijk negatieve invloed: 200 g kunstmest per m^2 (B2) was veel slechter dan 100 g per m^2 (B1). Ook dit dient als een kwestie van zoutbeschadiging te worden gezien (zie tabel 2).

Conclusie

Bij de beoordeling van de geschiktheid van een substraat dienen de factoren bemesting en bevloeiing niet uit het oog te worden verloren. Indien wordt voldaan aan de eisen t.a.v. bevloeiing en bemesting, biedt de tuinturf als substraat voor de Azaleateelt goede perspectieven.

Daarbij dient echter de nadruk worden gelegd op de goede kwaliteit van de tuinturf.

Onder normale omstandigheden dient bij de bemesting van Azalea grote betekenis te worden gehecht aan de overbemesting; volgens bovenstaande proefervaringen is daarbij de optimale concentratie van de voedingsoplossing 4 ‰.

Vooral in het beginstadium en a fortiori voor tuinturf dient voor een toereikende watervoorziening van het gewas te worden zorggedragen.

N.B. Op deze plaats willen wij de heren A. Bos, voorzitter van de Nederlandse Azaleavereniging, H. Stein, Hoofdassistent A bij het Rijkstuinbouwconsulentschap te Zutphen, J. Q. Baars, kweker te Ellecom en Naber, kweker te Tilburg dank zeggen voor hun waardevolle medewerking.

Oriënterende proef met verschillende grofheden van tuinturf

Ir. R. Arnold Bik

Deze proef heeft ten doel na te gaan of de geschiktheid van tuinturf als substraat voor Azalea ook nog wordt beïnvloed door de grofheid van het materiaal. Als uitgangsmaterialen fungeerden a. een grove soort tuinturf, b. een fijne soort tuinturf. Beide soorten waren afkomstig van één leverancier; het was evenwel niet bekend of beide ook van één en dezelfde partij doorgevroren zwartveen afstamden.

Door Drs. H. van Dijk, Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Groningen werden beide soorten tuinturf als volgt fysisch gekarakteriseerd:

	Gloeiverlies %	Gloeirest %	Volumegewicht g/ml.	Opgenomen water bij verzadiging g/100 g droog	ml/500 ml droog
Grove tuinturf	97.6	0.35	0.20	440	440
Fijne tuinturf	97.8	0.29	0.19	710	670

Voorts wat de fractie-verdeling betreft (aandeel in gewichtsprocenten):

	> 20	20-10	10-5	5-2½	2½-1	1-½	<½ mm
Grove tuinturf	6.6	30.4	21.1	12.3	14.0	5.3	10.2
Fijne tuinturf	—	2.7	12.0	26.0	30.1	9.9	19.3

Geconstateerd kan worden, dat tussen de grove en fijne tuinturf een groot verschil in vochthoudend vermogen bestaat. De opzuigcapaciteit van de fijne tuinturf is nl. 60 % groter dan die van de grove tuinturf.

Voorts blijkt bij de grove tuinturf de grootste fractie voor te komen bij 20-10 mm (t.w. 30-40 %), bij de fijne tuinturf echter bij 2½ - 1 mm (t.w. 30.1 %).

De proef werd als volgt opgezet:

Er waren drie substraten: 1. Grove tuinturf (G); 2. 1 vol. deel grof + 1 vol. deel fijn (GF); 3. Fijne tuinturf (F). Deze substraten werden gecombineerd met twee voorraadbemestingen: 1. 50 gram Alkrisal per m^2; 2. 100 gram Alkrisal per m^2.

Op deze wijze ontstonden dus 6 objectcombinaties.

De proef geschiedde in enkelvoud. Het ras was Avenir; begin: eind mei.

Vanaf eind juni tot begin september werden alle vakken wekelijks bemest met 5 liter 3 $^0/_{00}$ Alkrisaloplossing per m^2.

Resultaten:

De ontwikkeling der planten bleek op het mengsel van fijne en grove tuinturf en op de fijne tuinturf veel gunstiger te verlopen dan op de grove tuinturf. Dit gold met name de vegetatieve groei. Ter illustratie staat in de volgende tabel het aantal stekken per object vermeld, dat in september van de proefplanten werd geplukt.

Tabel 1. Aantal geoogste stekken per project

Obj.	stekken per vak
G1	395
G2	289
GF1	581
GF2	532
F1	530
F2	512

Azaleaproef met verschillende grofheden tuinturf.
Links: grove tuinturf. Rechts: fijne tuinturf.
Ras: Avenir.

De opbrengst aan stek van F en ook van CF bleek ca. 60 % hoger te liggen dan die van G.

Voorts is er een tendens aanwezig, dat de lage voorraadbemesting beter is dan de hoge.

De superioriteit van F en GF t.o.v. G openbaarde zich ook aan de wortelontwikkeling. Bij F en GF hadden de planten flinke wortelkluiten gevormd, bij G kon van een goed ontwikkelde wortelkluit niet worden gesproken.

De oorzaak van het minder goede resultaat bij G dient te worden gezocht in het blijkbaar ontoereikende waterhoudend vermogen. Als gevolg hiervan bleef tijdens de teelt de omgeving van het wortelstelsel te droog, waardoor de wortelgroei werd geremd.

Het ontoereikend waterhoudend vermogen moet zonder twijfel weer aan het onvoldoende doorvriezen van het zwartveen worden geweten. Deze eigenschap is klaarblijkelijk in hoge mate bepalend voor de kwaliteit van de tuinturf.

Rode platmijt (Brevipalpus inornatus)
Drs. W. Helle

Op een Aalsmeers Azalea-bedrijf deed zich in de herfst een aantasting van rode platmijt voor op de variëteit „Willem van Oranje". Deze mijt, tot nu toe alleen als schadelijk bekend van warme kasplanten, veroorzaakte een massale bladval. Op de verbruinde bladeren waren de kleine mijten als honderden rode puntjes te vinden. Een oriënterende proef werd gedaan met de besmette planten. Zij werden behandeld met de volgende middelen

Gusathion	0.2 %	Gesaspint	0.1 %
Parathion	0.1 %	„	0.05 %
Phosdrin	0.1 %	Acricide	0.2 %
Kelthane	0.2 %	„	0.1 %
„	0.1 %		

De controle geschiedde na zeven dagen en betrok zich op de bewegelijke stadia en eieren.

De middelen Kelthane, Gesaspint en Acricide geven ook in de lage doseringen 100 % doding van alle bewegelijke stadia. De middelen Kelthane en Acricide doodden bovendien de eieren.

Conclusie

Voor de bestrijding van rode platmijt (Brevipalpus inornatus) komen Acricide en Kelthane in aanmerking. Van beide spuitpoeders moet een concentratie van 0.1 % gebruikt worden (1 gram per liter water).

BEGONIA

Meeldauwbestrijding

Drs. G. Scholten

In verband met het verschijnen van middelen als Fytostrep en Wepsyn, die als verdunde vloeistof verspoten worden en daarbij geen vlekken op het blad achterlaten, leek het van belang, nog eens een meeldauwbestrijdingsproef uit te voeren bij winterbloeiende Begonia's.

Er werd gewerkt met de volgende middelen:
Wepsyn-vloeibaar 0.25 % (5 amino - 1 - bis (dimethylamido) phosphoryl-tri-phenyltriazol - 1, 2, 4). Het is een zeer vergiftig middel dat in 1960 is vrijgegeven voor gebruik in de praktijk.
Streptomycinepreparaat 1 %. Dit is een verbeterde formulering van het middel Fytostrep.
RO 75 0, 4 % en 0.1 %. Dit middel bevindt zich nog in het stadium van laboratoriumproeven; het heeft een systemische werking. In hogere concentraties hadden we tegen rozenmeeldauw goede resultaten verkregen, maar hierbij trad tevens schade aan de struiken op (bladval en groeiremming).
Elke behandeling werd aanvankelijk voorbehoedend toegepast op 1 bloeiende plant van de var. Eges Favorite en 1 van de var. Marina (tegen de bloei).
Later werd aan elke groep nog een zieke Marina-plant toegevoegd; deze waren geïnfecteerd door ze regelmatig met meeldauwsporen van een zieke plant te bepoederen. De bespuitingen werden 1x per week uitgevoerd.
Tussen de verschillende groepen traden geen belangrijke verschillen op. Alle behandelingen hadden tot resultaat dat de gezonde planten niet werden aangetast; dit laatste was wèl het geval bij de controle groep.
Door de bespuiting op de besmette planten werden de meeste meeldauwvlekken snel gedood of hun uitbreiding werd verhinderd. Aan welk van de middelen voor praktische toepassing de voorkeur moet worden gegeven is in dit stadium nog niet duidelijk. Schade van betekenis werd bij geen der behandelingen geconstateerd.

BOUGAINVILLEA

Bestrijding van vergelingsziekte

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van deze proef was de oorzaak van de vergelingsziekte bij Bourgainvillea op te sporen, alsmede een afdoende bestrijdingsmethode op te stellen.

Het proefmateriaal, dat van kwekerszijde ter beschikking werd gesteld bestond uit twee partijen planten: de ene betrof planten op zelfbereide grond (A), de andere betrof planten op handelspotgrond (B). De graad van vergeling was bij de eerste partij minder dan bij de tweede.

Beide partijen werden elk weer onderverdeeld in zes groepen, welke ieder met een bepaalde behandeling overeenkwamen.

De zes behandelingen waren:

1. Controle = onbehandeld.
2. Stikstofdosering d.i. wekelijks 100 ml. 0.5 %-oplossing van ammoniumnitraat per pot gecombineerd met bladbespuiting met 0.5 %-ureumoplossing met uitvloeier.
3. IJzerchelaatbemesting d.i. 100 ml. 0.5 %-oplossing van Fe 138 per pot.
4. Mangaandosering d.i. wekelijkse bladbespuiting met 0.5 %-oplossing van mangaansulfaat met uitvloeier.
5. Magnesiumdosering d.i. wekelijkse bladbespuiting met 2 %-oplossing van magnesiumsulfaat met uitvloeier.
6. Koperdosering d.i. toevoeging van 10 mg koper per pot in de vorm van kopersulfaatoplossing.

De proef ving aan begin november en eindigde eind december.

Resultaten:

Reeds na 18 dagen kon worden waargenomen, dat de met stikstof behandelde planten bij beide partijen groener van tint waren t.o.v. de andere objecten. Deze planten waren na omstreeks een maand weer normaal en gezond te noemen. Ook kon een sterk herstel van de groeikracht worden geconstateerd. Dit bleek vooral uit het sterk uitlopen van nieuwe scheuten bij de met stikstof behandelde planten. Daarentegen waren de planten van de controle en andere behandelingen qua uiterlijk en ontwikkeling onveranderd gebleven.

Naderhand kon nog worden aangetoond dat ook alleen bladbespuiting met ureum — dus zonder een begeleidende bemesting met ammoniumnitraat — reeds toereikend was om een herstel van de zieke plant te bewerkstelligen, zij het in een wat langzamer tempo.

Conclusie

Bladvergeling bij Bougainvillea kan worden geweten aan een stikstoftekort. De ziekte kan op een eenvoudige doch afdoende wijze worden bestreden door een regelmatige bladbespuiting met ureum.

CHRYSANT

Proeven met de remstof Phosfon

P. v. d. Zwaard

Chrysant.
Rechts met Phosfon behandelde plant, links onbehandeld.

Dit jaar werden i.v.m. de Floriade, op verzoek van de Amerikaanse Prof. Emsweller op het Proefstation remstofproefjes met Chrysanten opgezet, om behandelde planten daarna over te brengen naar het Amerikaanse paviljoen te Rotterdam.

Als remstof werd gebruikt het Amerikaanse middel *Phosfon*. Deze

stof heeft een sterk remmende werking op de celstrekking, waardoor de leden van de plant zeer gedrongen blijven. Wat de knopvorming en bloei betreft kwamen de planten weinig achter bij de niet-behandelde. Alleen de *bloeitijd* wordt een paar dagen verlaat.

De planten, die gunstig reageren op Phosfon, worden in vergelijking tot de controle-planten zeer stevig, gedrongen en kort geleed.

Voor de chrysanten, die als snijbloem gekweekt worden is dit natuurlijk niet interessant. Voor de potchrysantenteelt kan het wel belangrijk zijn, vooral voor die variëteiten die normaal te hoog worden.

Behandeling: De stekken worden in 10 cm pot opgepot en de grond begoten met 50 cm^3 met een zeer zwakke oplossing Phosfon, nl. 77 m.gr. per liter water.

Vanaf 11 maart tot 29 juli werden 6 partijtjes behandeld, één per maand.

Direct na de behandeling werd een kortedag-behandeling toegepast, vanaf 's middags 4 uur tot 's morgens 8 uur, waardoor de planten dus een daglengte van 8 uur kregen, bij een temperatuur van 15°-18°C. *Bij deze behandeling kwam de bloei binnen 10 weken tot stand.*

Volgens literatuurgegevens wordt Phosfon in de grond niet afgebroken, zodat zelfs na 5 generaties nog werking aanwezig was. Bij vollegrondsteelt is voorzichtigheid bij een volgende teelt dus geboden.

Resultaten: Behandelde planten ontwikkelden zich maar tot de halve hoogte van de onbehandelde planten. Het aantal bladeren veranderde niet. De behandelde planten hadden donkerder blad. De bloei van de behandelde planten komt een paar dagen later tot stand, doch ze blijven langer goed.

Vooral de var. „Portrait" reageerde zeer goed (zie foto).

Keuring nieuwigheden V.K.C.

In 1960 werden 86 nieuwe variëteiten opgeplant, nl. 54 voor volledige buitencultuur en 32 voor volledige kasteelt. Alle variëteiten waren opgeplant op het bovenland.

Door de volgende kwekers werd ingezonden:

H. J. Flaton, Naaldwijk (F)
L. A. Hoek, Den Haag (H)
P. van der Kamp, Roelofarendsveen (K)
W. Serton, Vleuten (S)

Aan de volgende variëteiten kon een getuigschrift van de Proeftuin worden toegekend:

Troschrysanten (buiten)

Absalon (F)
Davine (H)
Delight (K)
Golden Orfe (S)
Gisela (H)
J. van Gogen (H)
Ginger (K)
Iceberg (K)
Iceberg Yellow (K)
Illine Formal (K)
Illine Golddrift (K)
Parade (H)
Pharos (H)
Pinket (K)
Paris rood (H)
Roland donker (H)
Sublime (H)
Topsy (K)
24/59 geel (H)

Troschrysanten (kas)

Fabiola (H)
Freedom (S)
Faether Top (K)
Julia (H)
Le Nôtre (H)
Princess Ann Yellow (S)
Rubaiyat (S)
100/59 Thelma z.l. (H)
96/59 Thelma z.l. brons (H)
69/59 enkel rose
109/59 enkel rood

Middelgroot (buiten)

Blanca (H)
Escorte (H)
Focus (H)
Kathleen Doward Primrose (S)
Lorna Doone (F)
Pink Gem. (H)
Rosalie (H)
Serius (H)

Middelgroot (kas)

Paris geel (H)
Saskia (H)
Silver Rose (H)
Stylish (S)

Grootbloemig (kas)

Eliane Molineaux (K)
René Molineaux (K)

Potchrysanten (buiten)

Denice (S)
Dusky (S)

Potchrysanten (binnen)

Dwarfrose (S)
Frantzau (S)

Virustoetsing Nieuwigheden

Ir. F. A. Hakkaart

Bij wijze van proef zijn dit jaar de op de Proeftuin opgeplante nieuwigheden op de aanwezigheid van virus getoetst. Aangezien één inzender bezwaar had gemaakt tegen de virustoetsing zijn diens partijen niet onderzocht.

Van de overige inzendingen zijn van iedere partij alle twaalf aanwezige exemplaren getoetst. Het onderzoek omvatte 492 planten van in totaal 41 rassen.

Op de aanwezigheid van komkommermozaiekvirus en B-virus van de chrysant werd getoetst door sapinoculatie van tabak (White Burley) en Petunia (Celestial).

Op de aanwezigheid van stuntvirus van de chrysant werd getoetst door enting op de indicatorchrysant Mistletoe.

De toetsingsresultaten kan men als volgt samenvatten:

Aantal planten met virus	254
Aantal planten zonder aangetoond virus	238
Totaal	492

Uit deze cijfers blijkt dus, dat meer dan de helft van de onderzochte planten virusziek was. Dit hoge cijfer is alarmerend. Het feit, dat vele nieuwe rassen reeds na weinig jaren roemloos verdwijnen, is met de genoemde cijfers in het oog niet moeilijk meer te verklaren. Indien men de virusziekten van de chrysant doeltreffend wil bestrijden, lijkt het de moeite waard na te gaan of het geen aanbeveling zou verdienen alleen gezonde nieuwigheden in het verkeer te brengen en viruszieke partijen te weren.

Serologische diagnostiek van Chrysantenvirussen

Ir. F. A. Hakkaart

Uit een groot aantal toetsingen is gebleken, dat het B-virus een zeer algemeen voorkomend chrysantenvirus in Nederland is. Het aantonen van dit virus volgens de toetsplantenmethode (sapinoculatie van Petunia) duurt twee à drie weken, en in de winter soms nog langer. Daarom is gezocht naar een snellere en toch betrouwbare manier van aantonen van dit virus.

In samenwerking met het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse is een uitgebreide reeks proeven genomen met het doel een serologische methodiek voor het B-virus uit te werken. Door dit Laboratorium is een antiserum tegen dit virus bereid.

Het is gelukt een serologische methodiek voor het B-virus uit te werken. Het aantonen van dit belangrijke chrysantenvirus is hiermede teruggebracht van enige weken tot enkele uren.

Details van deze methode zullen binnenkort elders gepubliceerd worden.

Met een ander virus, het komkommervirus van de chrysant, waartegen eveneens door het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse een antiserum bereid was, zijn eveneens in samenwerking met dit Laboratorium een reeks serologische proeven genomen. Evenwel, een bevredigende methodiek kon met dit virus nog niet uitgewerkt worden.

Meristeemcultuur

Ir. F. A. Hakkaart

Het geval kan zich voordoen, dat van een bepaald belangrijk chrysantenras alle planten besmet zijn met B-virus. Aangezien met dit virus geen succes op genezing door middel van een warmtebehandeling te verwachten is, ligt het voor de hand de mogelijkheden van meristeemcultuur na te gaan.

Hiertoe werd een aantal chrysanten, besmet met B-virus, opgestuurd naar het I.P.O. in Wageningen. Hier is door Dra. F. Quak een methodiek uitgewerkt, waarmee het gelukte uit meristemen chrysanten op te kweken. De van meristeemcultures afkomstige planten werden op het Proefstation op de aanwezigheid van het B-virus getoetst.

Van 106 van deze meristeemplanten werd bij de eerste toetsing in 88 gevallen het B-virus aangetoond. In de overige 18 gevallen trad geen virus B-reactie op toetsplanten op.

Om na te gaan of in deze 18 planten toch misschien nog een kleine hoeveelheid virus achtergebleven is, zijn deze planten voor de tweede maal getoetst. Het bleek, dat in twee planten toch nog B-virus voorkwam.

Uit deze cijfers kan geconcludeerd worden, dat meristeemcultuur bij chrysanten in bepaalde speciale gevallen een belangrijk hulpmiddel kan zijn om op kleine schaal virusvrij materiaal te verkrijgen. Het grootste deel der meristeemplanten had echter het virus gehouden, zodat voorzichtigheid geboden blijft. Ten slotte zij vermeld, dat onder de „genezen planten" zich ook enkele exemplaren van het belangrijke en virusziek ras Evelyn Bush bevonden.

Herbesmetting van virusvrije partijen

Ir. F. A. Hakkaart

Indien men de virusziekten van chrysanten wil bestrijden door middel van getoetste partijen, dan is het van doorslaggevend belang te weten hoelang dit materiaal goed blijft.

Het geteste materiaal is immers niet resistent, maar loopt steeds gevaar besmet te worden. Alleen indien deze besmetting geen al te grote vormen aanneemt kan de genoemde methode goede resultaten opleveren.

Om deze factor na te gaan zijn de volgende proeven genomen:

1. Op het Proefstation werden van elk van 14 rassen zes moerplanten in een niet-luisdichte kas geplant. In het voorjaar van 1960 werden deze 84 planten op virus getoetst en vrij bevonden. De planten werden wekelijks met Ekatin bespoten.
2. Op het Proefstation werden in een andere, eveneens niet-luisdichte kas een aantal getoetste planten opgeplant en in bloei gebracht. Na afloop van de bloei werden 89 planten op virus getoetst. In 4 exemplaren (alle Oranje Nassau) bleek het B-virus voor te komen.
3. Van enkele getoetste klonen werd in het voorjaar van 1960 proefsgewijs materiaal in een niet luisdichte kas in de praktijk uitgezet. In het najaar van 1960 werden 102 planten behorende tot 8 rassen op virus gecontroleerd.
   In drie planten kwam B-virus voor en in één andere plant het komkommervirus van de chrysant.

Samenvattend krijgen we dus:

Proef	Aantal planten	Percentage ziek	Aantal ziek
1	84	3.5	3
2	89	4.5	4
3	102	3.9	4
	275	4	11

In de onderzochte gevallen bleek de besmetting dus omstreeks 4 % te bedragen. Uit het feit, dat de 11 zieke planten bestonden uit 10 exemplaren met B- en slechts één exemplaar met komkommervirus, blijkt, dat vooral het B- virus weer snel binnensluipt.

Een dergelijk besmettingspercentage is, hoewel niet catastrophaal, toch van aanzienlijk belang.

De besmetting kan men als volgt tegengaan:

1. Het getoetste materiaal zal onder scherpe controle gehouden moeten worden en elke afwijker zal onmiddellijk verwijderd moeten worden. De controle op symptomen zal een gedeelte der nieuwe besmettingen op kunnen sporen, doch niet alle.
2. Een voortdurende vernieuwing van de getoetste partijen is noodzakelijk. Steeds opnieuw zal men moeten uitgaan van getoetst materiaal, welk materiaal voortdurend door de herbesmetting in waarde zal dalen.
3. Ten slotte mag men verwachten, dat indien door een grootscheepse aanpak het aanwezige virusreservoir bij de chrysant ingedamd kan worden en de algehele gezondheidstoestand verbeterd, dit op zijn beurt weer zal resulteren in een geringere besmetting van gezond materiaal.

Groep viruszieke chrysanten.
Let op onregelmatige groei en bloei.

Groep geteste, virusvrije chrysanten.
De chrysant van de toekomst!

Stamboomteelt als bestrijdingsmethode voor de virusziekten van chrysanten

Ir. F. A. Hakkaart

Aangezien bij chrysanten in vele rassen de virusverschijnselen lang niet altijd een voldoend betrouwbare basis vormen voor een effectieve selectie en aangezien virustoetsing een scherpere selectie mogelijk maakt, ligt het voor de hand de bestrijding van de virusziekten van de chrysant te zoeken in het testen en daarna vermeerderen van getest materiaal.

Hiertoe werden van enkele op virus getoetste en vrij bevonden planten kleine partijtjes opgebouwd.

Dit materiaal is proefsgewijs op de Proeftuin en in de praktijk opgeplant.

Een aantal van deze klonen leverde een bevredigend resultaat op. Zo waren b.v. de partijen van de rassen Alaska en White Popcorn uniform en van goede kwaliteit.

Andere klonen evenwel stelden enigszins teleur. Zo was b.v. de op de Proeftuin opgeplante partij van het ras Yellow Beauregard niet uniform. Toetsingen van de planten op virus leverden geen resultaat op.

Men kan hieruit concluderen, dat het testen en daarna vermeerderen van chrysanten wel vooruitzichten biedt voor de bestrijding van de virusziekten, doch ook, dat deze toetsing, wil ze volkomen effectief zijn, gecombineerd moet worden met selectie op cultuureigenschappen. Eerst zal men door partij- of klonenvergelijking de beste partij of kloon op moeten zoeken, waarna men het behulp van de virustoetsing de gezonde planten hieruit zal moeten halen. Vermeerdering van deze gezonde planten zal dan een „super-elite partij" opleveren.

Het ligt in de bedoeling het a.s. seizoen een dergelijke selectieproef op de Proeftuin op te zetten.

COLUMNEA

Toppen van Columnea banksii

P. v. d. Zwaard

Dit jaar werd een oriënterende proef opgezet om na te gaan, waar de uiterste „topdatum" ligt i.v.m. de bloemknopvorming en de verhouting van de bloemstengels. Het grote bezwaar bij Columnea banksii is, dat wanneer het toppen vroegtijdig plaats heeft, en de plant een juiste behandeling krijgt, een rijke bloei tot stand zal komen, doch dat dit gepaard gaat met een sterke verhouting van de bloeistengel.

Die verhouting van de bloeistengels is voor deze, meestal als hangplant gekweekte Columnea i.v.m. de verpakking en aflevering, een groot bezwaar.

Als uiterste topdatum werd dit jaar 21 juni aangehouden. Door de planten na het toppen bij ± 18° C te houden, ontwikkelden deze zich gunstig. Ze werden in schotels met een minimum aan water verder gekweekt. Tijdens het winterseizoen werden de planten koeler (± 10° C) gehouden.

Na de knopzetting werden de planten weer bij de temp. 18° C geplaatst. De eerste bloei vond plaats vanaf begin maart.

De bloeistengels ontwikkelden zich tot een lengte van 40 cm met een vrij behoorlijke bloei, terwijl de takken nog niet tot verhouting waren overgegaan en de planten daardoor geschikt waren voor verpakking en verzending.

CYCLAMEN

Nieuwigheden

R. J. Schmitt

Zoals misschien nog niet algemeen bekend is kan tot toekenning van het Getuigschrift 1e Klasse bij nieuwe Cyclamenrassen pas worden overgegaan, wanneer op een officieel erkende Proeftuin (in dit geval het Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer) aangetoond is, dat de aangeboden nieuwigheden in haar nakomelingschap voldoende raszuiver zijn.

Voor deze keuring is de kweker verplicht tenminste 75 zaden of 50 jonge planten aan genoemd instituut voor verdere voortkweek af te staan. Door het bestuur van de N.A.K.S., afd. Cyclamen wordt de nieuwigheid op de vast te stellen lijst van variëteiten, die verhandeld mogen worden, geplaatst, wanneer aan genoemde variëteit een Getuigschrift 1e Klasse is toegekend.

In het begin van 1960 werden op het Proefstation een aantal Cyclamenplantjes van nieuwe Cyclamenrassen voor verdere opkweek ingezonden door de fa. Wed. P. Eveleens & Zonen te Aalsmeer en door de daarvoor ingestelde commissie in de loop van het jaar enkele malen beoordeeld.

Aan een drietal rassen, die reeds eerder een Getuigschrift van Verdienste ontvingen, werd nu het Getuigschrift 1e Klasse toegekend.

Het betrof de volgende rassen:

No. 3. De bloemvorm is Rococo. Het aantal bloembladeren bedraagt 6 of meer. De bloemen zijn beduidend groter dan van de tot nu toe bestaande Rococovormen en worden gedragen door dikke stengels. De bladeren zijn vrij grof en het aantal is lager dan gemiddeld bij de andere Rococorassen. Ook de bloeirijkheid is lager dan gemiddeld bij de andere Rococorassen. Aan deze Cyclamen is de naam gegeven: **Rose Nouveau Frisé.** De kleur werd als volgt omschreven: Bengaalsrose, gelijkmatig verdeeld over het gehele bloemblad, bij de sterk gekartelde randen licht magentarood. Het oog is middelmatig groot en Cyclamenpurper.

No. 5. Dit is een gaafrandige, dubbelbloemige vorm met gemiddeld 8 à 10 bloemblaadjes. Dit type plant kenmerkt zich door grote bloemen, die gedragen worden door dikke stengels. Ook de bladeren zijn vrij grof en het aantal is gemiddeld lager dan normaal bij de gaafrandige rassen het geval is. Aan deze Cyclamen is de naam gegeven: **Saumon Clair.** De kleur is Neyronrose met gloed van karmijnrose, waarin een

zweem voorkomt van Azalearose. Naar de randen geleidelijke overgang naar Neyronrose. Het oog is klein, waarbij de eerstgenoemde 2 kleuren worden overschaduwd door Dianthuspurper.

No. 6. Dit is een gaafrandige dubbelbloemige vorm met gemiddeld 8-10 bloemblaadjes. Dit type plant kenmerkt zich door grote bloemen, die gedragen worden door dikke stengels. Ook de bladeren zijn vrij grof en het aantal is gemiddeld lager dan normaal bij de gaafrandige rassen. Aan deze Cyclamen is de naam gegeven: **Rose.** De kleur werd als volgt omschreven: Op een ondergrond van Fuchsinerose, vanuit het oog gaande, voornamelijk overlangs, adersgewijs optredende en daarbij wat tekening betreft betrekkelijk weinig opvallende, wat kleur betreft meer waarneembare nuancering van magentarose, welke nuancering bij het oog Solferinorood is. Het oog is middelmatig groot en Dianthuspurper in oorsprong.

Trappenproef met stikstof resp. fosfor, kali en magnesium

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van deze proef was de reactie van de Cyclamen op toenemende giften van resp. stikstof, fosfor, kali en magnesium afzonderlijk na te gaan om aldus de optimale bemestingsgift van het desbetreffende voedingselement te kunnen bepalen.

De proef behelsde de volgende trappen:

voor de stikstof-serie: 20, 80, 180, 320 en 500 g N per m^3;
voor de fosfor-serie: 20, 160, 300 en 440 g P_2O_5 per m^3;
voor de kali-serie: 25, 100, 225, 400 en 625 g K_2O per m^3;
voor de magnesium-serie: 5, 20, 45 en 80 g MgO per m^3.

In de bovenstaande series waren de niet-getrapte giften van de drie resterende voedingsstoffen als volgt: 300 g P_2O_5, 225 g K_2O, 45 g MgO en 320 g N per m^3.

In de proef werd van de volgende meststoffen gebruik gemaakt: kalkammonsalpeter, superfosfaat, zwavelzure kali en magnesiumsulfaat. De helft van de giften werd als voorradbemesting en de helft als overbemesting gegeven en wel in twee etappen nl. op 4 juli en 2 aug. Het ras was: Perle von Zehlendorf.

Het gebruikte grondmengsel bestond uit 1 volume-deel klei + 2 volume-delen turfmolm.

De oppotdatum was 10-2; het overpotten geschiedde op 4-5; de proef werd op 1-10 beëindigd.

Het proefschema was ontworpen door het Centrum voor Landbouwwiskunde te Wageningen. Het hield vier herhalingen in, die ieder waren verdeeld in subblokken van resp. de N-serie, de P-serie, de K-serie en de Mg-serie. Deze subblokken waren in de herhalingen latijns vierkantachtig verwisseld. Binnen de subblokken waren de trappen volgens het lot verdeeld. Aantal planten per object 16.

Bepaald werden de stand op 12 apr., op 15 juni, op 1 sept. en aan het eind de plantwaardering, de plantdiameter, de bloeirijkheid en de bloeivroegheid. Voor de statistische bewerking der resultaten werd eveneens door het Centrum voor Landbouwwiskunde medewerking verleend.

Resultaten:
In tabel 1 treft men een overzicht aan van de proefuitkomsten:

Tabel 1. Overzicht der geregistreerde waarnemingen van de trappenproef

obj. nr.	object	Stand-cijfer 12-4	Stand-cijfer 15-6	Stand-cijfer 1-9	Waar-dering plant	Dia-meter plant cm	Bloei-rijkheid	Bloei-vroeg-heid
1	N1	4.6	3.7	2.5	4.5	23.7	3.6	5.7
2	N2	5.5	5.6	3.6	5.3	25.5	4.4	6.9
3	N3	5.3	5.8	4.1	5.3	27.6	4.5	6.6
4	N4	5.7	7.9	5.0	5.4	29.0	5.4	7.9
5	N5	5.8	7.9	6.3	6.0	31.6	5.9	8.5
6	P1	4.2	5.9	5.6	6.1	29.3	6.0	7.2
7	P2	5.0	6.3	5.4	5.6	28.8	5.6	7.4
8	P3	5.5	7.2	5.2	5.3	28.9	4.9	7.6
9	P4	5.6	6.4	5.3	5.4	28.6	4.8	6.3
10	K1	5.2	5.8	4.7	5.4	27.7	4.8	6.9
11	K2	5.6	6.2	4.9	5.5	28.4	4.7	6.5
12	K3	6.0	6.6	5.0	5.6	28.7	4.4	8.6
13	K4	4.9	6.6	5.0	5.6	28.5	5.2	7.5
14	K5	5.6	6.9	5.0	5.7	28.9	4.7	7.5
15	Mg1	6.0	7.3	5.9	5.8	30.9	5.3	7.5
16	Mg2	5.5	7.6	4.3	5.1	26.6	5.3	7.1
17	Mg3	5.6	6.6	4.9	5.3	28.3	5.0	8.2
18	Mg4	5.8	7.4	5.0	5.3	28.2	5.1	6.0

Op grond van de cijfers van tabel 1 kan het volgende worden gezegd: Van de vier onderzochte voedingselementen bleek de stikstof verreweg de grootste invloed op de ontwikkeling van de Cyclamen uit te oefenen. Voor alle waarnemingen — op de plantwaardering na — was het stikstofeleffect statistisch zeer betrouwbaar. Dit effect was steeds terug te brengen tot een zeer betrouwbaar positief lineair N-effect, terwijl in de analyse betreffende de standcijfers op 15 juni bovendien een zeer duidelijk kwadratisch N-effect aanwezig was. Vooral de plantdiameter werd zeer gunstig door een verhoging van de N-gift beïnvloed (zie de 6e kolom van tabel 1). Bij N1 is de plantdiameter 23.7 cm, bij N5 31.6 cm.

Van grote betekenis is ook het resultaat, dat de bloeirijkheid alsmede de bloeivroegheid door een verhoging van de N-gift werden bevorderd.

Overigens kan uit de proefuitkomsten niet de indruk worden verkregen, dat in het onderzoek het optimale N-niveau was bereikt.

In de fosfor-serie kon alleen bij de plantwaardering een betrouwbaar negatieve rechtlijnige invloed van de fosforbemesting worden aangetoond.

In de kali-serie werd slechts bij de stand op 15-6 een betrouwbare, gunstige en rechtlijnige invloed van de kali-bemesting gevonden.

Voorts kon, wat de magnesium-serie betreft, bij de stand op 1-9 en bij de plantdiameter van een zekere invloed worden gesproken.

Conclusie:

De Cyclamen reageert, zowel wat de groei en de bloeikwaliteit betreft, zeer gunstig op een stikstofbemesting.

Factorenproef met stikstof-, fosfor-, kali- en magnesiumbemesting

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van deze proef is de invloed van de wisselwerking tussen de stikstof-, fosfor-, kali- en magnesiumbemesting op de ontwikkeling van de Cyclamen na te gaan.

Van elk van de vier genoemde voedingselementen waren in de proef een lage en een hoge trap aanwezig t.w.:

Stikstof		Fosfor	
g N per m^3		g P_2O_5 per m^3	
1.	80	1.	150
2.	320	2.	400
Kali		Magnesium	
g K_2O per m^3		g MgO per m^3	
1.	100	1.	10
2.	300	2.	40

Door combinatie van bovenstaande meststofgiften ontstonden dus 16 objectcombinaties, het aantal planten per object bedroeg 16. In de proef werden de volgende meststofsoorten gebruikt: kalkammonsalpeter, superfosfaat, zwavelzure kali en magnesiumsulfaat.

De helft van de giften werd als voorradbemesting, de helft als overbemesting in twee etapppen (nl. 4 juli en 2 aug.) verstrekt.

Als potgrond diende een mengsel bestaande uit 1 vol. deel klei + 2 vol. dln. turfmolm.

Het ras was Perle von Zehlendorf. Het oppotten geschiedde op 23 febr. het overpotten op 6 mei. De laatste planten werden geveild op 1 okt.

Het proefschema werd ontworpen door het Centrum voor Landbouwwiskunde te Wageningen, dat eveneens voor de statistische bewerking der proefresultaten zorgdroeg. Het proefschema hield in een factorenproefopzet met gewarde blokjes van 4 behandelingen en verstrengeling van hogere interacties met 4 herhalingen.

De volgende waarnemingen werden verricht: standcijfers op 12-4, 16-6 en 12-9 en in het bloeirijpe stadium de plantwaardering, de plantdiameter, de bloeirijkheid en de bloeivroegheid.

Resultaten:

De proefuitkomsten staan in tabel 1 weergegeven:

Tabel 1. Enige groei- en kwaliteitskenmerken behorende bij de factorenproef

obj. nr.	Object comb. N	P	K	Mg	Stand-cijfer 12.4	Stand-cijfer 16.6	Stand-cijfer 12.9	Waardering plant	Diameter plant	Bloeirijkheid	Vroegheid
1	1	1	1	1	4.9	4.8	5.3	5.1	23.3	4.1	5.8
2	1	1	1	2	4.8	4.6	4.9	4.9	23.8	4.3	5.8
3	1	1	2	2	4.7	4.6	4.9	5.3	24.5	4.8	3.7
4	1	1	2	2	5.2	4.9	5.3	5.5	25.9	4.6	5.3
5	1	2	1	1	5.1	4.6	4.9	4.9	22.8	4.2	6.5
6	1	2	1	2	5.4	4.7	5.0	5.2	24.1	4.2	5.5
7	1	2	2	1	5.1	5.1	4.9	4.9	24.0	4.3	6.4
8	1	2	2	2	5.7	4.6	5.1	5.3	24.5	4.3	6.3
9	2	1	1	1	5.9	6.5	6.5	5.7	27.7	5.2	6.7
10	2	1	1	2	6.0	6.9	7.3	6.1	29.1	5.5	7.0
11	2	1	2	1	5.6	6.5	6.9	9.3	28.2	5.1	6.2
12	2	1	2	2	6.1	7.4	7.3	6.0	28.9	5.2	5.8
13	2	2	1	1	6.3	7.1	6.9	5.6	27.1	5.0	6.8
14	2	2	1	2	6.2	7.7	7.3	5.8	28.7	5.4	5.9
15	2	2	2	1	6.2	6.9	6.8	5.6	28.6	5.2	6.4
16	2	2	2	2	6.6	6.6	7.3	6.0	29.9	5.3	5.7

Uit een beoordeling van de cijfers uit tabel 1 vloeit het volgende voort:

De resultaten bij de hoge stikstofgift waren aanzienlijk beter dan bij de lage; dit geldt voor alle waarnemingen. De hier waargenomen zeer gunstige invloed van de stikstofbemesting is geheel in overeenstemming met het resultaat bij de trappenproef met Cyclamen.

De stand op 12-9 werd gunstig en zeer betrouwbaar beïnvloed door een hogere magnesiumgift; hetzelfde — doch niet betrouwbaar — kon worden gezegd van de plantwaardering- en diameter.

De volgende interacties traden aan de dag:
Bij de stand op 16 juni, de plantwaardering en de bloeirijkheid werkte een verhoging van de kali-gift op een hoger stikstofniveau minder gunstig dan op een lager stikstofniveau — deze interactie kon evenwel niet betrouwbaar worden genoemd.

Voor de stand op 12 sept. kon worden aangetoond, dat de gunstige invloed van de magnesium-gift groter was dan bij de hogere stikstoftrap dan bij de lagere; hetzelfde gold — doch niet betrouwbaar — ook voor de stand op 16 juni, de plantwaardering en de bloeirijkheid.

De stand op 16 juni reageerde bij de hogere fosfor-trap minder gunstig op een verhoging van de magnesium-gift dan bij de lagere; hetzelfde was het geval voor de bloeirijkheid.

Een verhoging van de magnesium-gift oefende bij de hogere kalitrap een gunstiger invloed uit op de plantwaardering dan bij de lagere kali-trap.

Conclusie:

Vergeleken met het dominerende stikstof-effect is de invloed der interacties op de ontwikkeling van de Cyclamen niet van overmatig grote betekenis.

Substraat-bemestingsproef

Ir. R. Arnold Bik

Deze proef heeft ten doel het onderzoek naar de invloed van de factor substraat, de invloed van de factor bemesting en de invloed van de wisselwerking der beide factoren op de ontwikkeling van de Cyclamen. De volgende factoren met de diverse variaties kwamen in de proef voor:

Substraat	Voorraadbemesting*)	Overbemesting**)
S1. 5 dln klei + 1 dl turfmolm	V1. 2 kg kunstmest per m^3.	O1. $3^0/_{00}$ Poly-Crescal
S2. 1 dl klei + 5 dln turfmolm	V2. 4 kg kunstmest per m^3.	O2. $6^0/_{00}$ Poly-Crescal
S3. Aalsmeers mengsel		O3. 2 kg hoornmeel+ 1 kg beendermeel
		O4. 4 kg hoornmeel+ 1 kg beendermeel

*) N:P:K = 2:4:3; meststofsoorten: kalkammonsalpeter, superfosfaat en zwavelzure kali.

**) De overbemesting met Poly-Crescal begon midden juni en geschiedde wekelijks; per keer werd 50 ml oplossing per pot gegegven.

Hoornmeel en beendermeel werden tegelijkertijd met de voorraadbemesting gegeven; deze meststofgift werd niettemin als een vorm van overbemesting opgevat daar het hier organische meststoffen met een langzame werking betreft.

Door bovenstaande gift factorieel te combineren ontstonden 24 objectcombinaties; het aantal planten per object bedroeg 16. Het ras was Perle von Zehlendorf. Het oppotten geschiedde op 9 febr.; het overpotten op 22 apr.; de laatste planten werden geveild op 12 sept. Het proefschema was ontworpen door het Centrum voor Landbouwwiskunde te Wageningen, dat ook voor de statistische bewerking der proefresultaten zorgdroeg. Het proefschema was een 5 x 5 rasterproef met gewarde blokjes van 5 nummers (opjecten) met per nummer 4 potten; vier herhalingen.

De volgende waarnemingen werden verricht: standcijfers op 8 apr., op 14 juni en op 12 aug.; in het bloeirijpe stadium plantwaardering, plantdiameter, bloeirijkheid en bloeivroegheid.

Resultaten:

Een overzicht van de proefwaarnemingen vindt men in tabel 1.

Tabel 1. Enige groei- en kwaliteitskmerken behorende bij de substraatbemestingsproef

Obj. nr.	Object S	V	O	Standcijfer 8 april	Standcijfer 14 juni	Standcijfer 12 aug.	Waardering plant	Diameter plant cm.	Bloeirijkheid	Vroegheid
1	1	1	1	4.0	6.3	6.0	6.3	31.3	6.1	6.9
2	1	1	2	3.5	6.3	6.7	6.7	55.6	5.9	6.7
3	1	1	3	3.3	5.9	4.8	5.6	29.5	4.9	6.6
4	1	1	4	4.0	4.3	5.6	6.2	31.8	4.1	6.7
5	1	2	1	5.7	7.4	7.3	6.9	33.7	6.2	6.8
6	1	2	2	5.0	6.5	7.1	6.8	33.4	5.8	7.2
7	1	2	3	4.4	4.6	5.6	5.8	30.9	5.1	6.1
8	1	2	4	4.3	4.0	5.3	6.0	31.3	4.3	6.5
9	2	1	1	5.6	8.1	6.1	6.6	30.8	7.4	6.4
10	2	1	2	5.7	8.1	7.1	7.2	31.4	6.9	7.9
11	2	1	3	6.0	8.3	4.8	5.1	29.8	5.3	6.5
12	2	1	4	5.6	8.0	5.8	5.3	31.1	5.3	7.3
13	2	2	1	5.8	8.8	6.6	5.3	30.9	6.9	7.9
14	2	2	2	6.5	8.8	7.8	7.3	33.8	7.3	8.0
15	2	2	3	6.6	8.8	6.3	5.6	32.6	6.3	7.1
16	2	2	4	6.1	8.1	5.9	5.7	30.0	5.3	7.2
17	3	1	1	5.6	8.0	6.1	6.3	31.0	6.1	7.8
18	3	1	2	5.7	8.3	7.3	7.1	32.2	6.7	6.9
19	3	1	3	5.3	7.8	6.3	5.8	32.6	5.6	7.4
20	3	1	4	6.1	7.3	7.4	6.4	33.4	5.8	7.1
21	3	2	1	6.1	7.8	7.2	6.9	33.7	6.5	7.3
22	3	2	2	6.2	7.6	7.2	6.8	33.0	5.9	7.5
23	3	2	3	5.8	8.3	6.9	6.4	32.3	6.2	7.1
24	3	2	4	5.9	6.7	7.4	6.5	35.1	6.1	6.3

Aan de hand van deze proefgegevens kan men het volgende constateren:

Voor alle waarnemingen viel een statistisch zeer betrouwbaar substraateffect op te merken: In het begin (stand op 14 juni) was S2 (1dl klei + 5 dln turfmolm) zeer betrouwbaar beter dan S3 (Aalsmeers mengsel) en S1 (5dln klei + 1 dl turfmolm), terwijl S3 zeer betrouwbaar beter was dan S1. Nadien heeft zich evenwel een ommekeer in het substraateffect voorgedaan, want afgaande op de plantwaardering en -diameter bleek in het eindstadium S3 verreweg superieur, terwijl S1 niet duidelijk afweek van S2. De invloed van het substraat op de bloeirijkheid correspondeerde echter met het substraateffect op de stand op 14 juni.

Van de voorraadbemesting kon alleen een zeer betrouwbare invloed worden waargenomen op de stand van 12 aug. en op de plantdiameter; beide kenmerken werden aanzienlijk verbeterd door verhoging van de voorraadbemesting.

Een zeer betrouwbaar overbemestingseffect kon voor alle proefgegevens worden aangetoond. Dit effect kan als volgt worden omschreven:

a. Een verhoging van de Poly-Crescalconcentratie resp. van de hoornen beendermeelgift bracht een zeer betrouwbare verbetering teweeg — echter met uitzondering van de stand op 14 juni en de bloeirijkheid, waarvoor juist het omgekeerde gold.
b. Overbemesting met Poly-Crescal was gemiddeld zeer betrouwbaar beter dan met hoorn- en beendermeel.

De volgende belangrijke interacties waren waarneembaar:

1. Een betrouwbare interactie tussen substraat en voorraadbemesting voor de stand op 14 juni: verhoging van V1 tot V2 leidde bij S2

tot een verbetering, daarentegen bij S1 en S3 tot een verslechtering.

2. Een zeer betrouwbare interactie tussen substraat en overbemesting voor alle proefgegevens.

a. De tendens was aanwezig, dat de gunstige werking voortvloeiend uit een verhoging van de Poly-Crescalconcentratie bij S2 meer sprekend was dan bij S1 en S3.
Behoudens op 14 juni werd van een verhoging van de hoorn- en beendermeelgift het sterkst geprofiteerd bij S3.

b. De superieure werking van Poly-Crescal t.a.v. de hoorn- en beendermeel was globaal het sterkst voor S2, in mindere mate voor S1 en nauwelijks of zelfs in het geheel niet voor S3. De plantdiameter b.v. reageerde bij S3 zelfs beter op hoorn- en beendermeel dan op Poly-Crescal.

Voorts kan nog worden vermeld, dat op 14 juni de schadelijke invloed op de stand van het gewas — als gevolg van een verhoging van de gift hoorn- en beendermeel — het grootst was bij S1 en het geringst bij S2.

Conclusies:

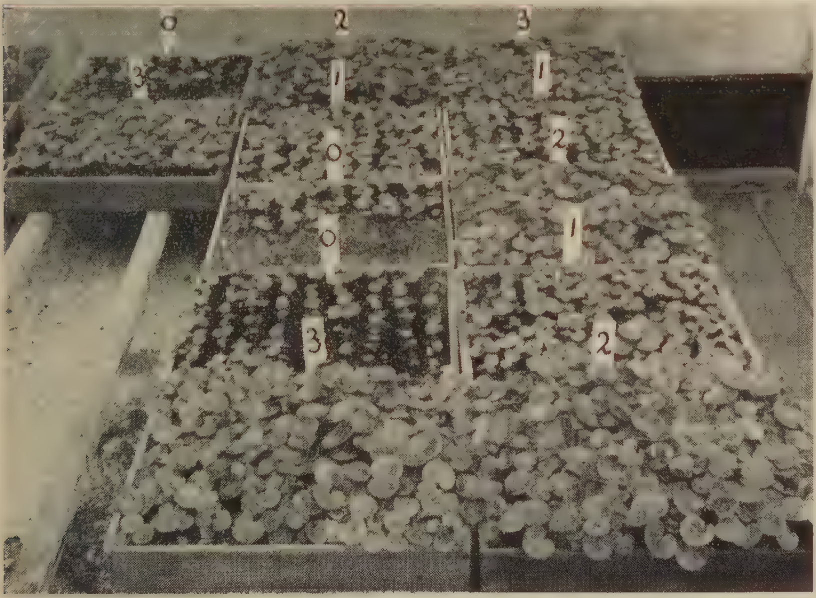
1. Gezien de belangrijke interactie tussen substraat en bemesting is het niet geoorloofd beide factoren los van elkander te bezien.
2. Ook de Cyclamen geteeld op het Aalsmeerse mengsel blijkt nog zeer gunstig te reageren op een betrekkelijk zware voorraadbemesting en een overbemesting met kunstmest.
3. Uit de reeks van de proefsubstraten was het Aalsmeerse mengsel, het enige substraat, waarop de Cyclamen (zeer) gunstig reageerde op bemesting met hoorn- en beendermeel — bedoeld als een vorm van overbemesting.

Wortelrot

Drs. G. Scholten

a. In overleg met de Plantenziektenkundige Dienst en het Rijkstuinbouwconsulentschap Utrecht werd een proefplan opgesteld om het effect van verschillende doseringen thiram (TMTD) en Captan, gemengd door de potgrond, te vergelijken.

Zoals bekend, hebben we op grond van onze proefresultaten in Aalsmeer steeds geadviseerd van de genoemde middelen 500 gram spuitpoeder door de grond te mengen. (In 1959 — jaarverslag p. 58 — werd aangetoond dat captan de voorkeur verdient boven thiram). Van dit advies werd in de praktijk nogal eens afgeweken. Ten dele geschiedde dit, omdat men in het betreffende consulentschap van mening was, dat de opgegeven hoeveelheden te hoog waren, maar er zijn ook vergissingen gemaakt, waarbij thiram-stuifpoeder inplaats van spuitpoeder werd gebruikt. Nu bevat het spuitpoeder 80 % TMTD, tegen stuifpoeder 10 %. Om hetzelfde effect tegen Cylindrocarpon te verkrijgen, zou men dus 8 x zoveel, d.i. 4 kg stuifpoeder door een m³ grond moeten mengen! Ook zijn ons gevallen ter ore gekomen, waarbij de bestrijdingsmiddelenhandelaar op eigen gezag stuifpoeder adviseerde, waarschijnlijk omdat hij hier een grote voorraad van had, maar met als argument dat de prijs per kg aanzienlijk lager was! De verwarring werd nog vergroot, toen in 1959 een Captan-stuifpoeder in de handel werd gebracht dat een PD-ontheffing had gekregen voor



Proef met cyclamen in besmette grond. Verspeende plantjes.
250 gram van elk per m³.
0 — grond onbehandeld.
1 — grond behandeld met Captan-50, 500 gram per m³.
2 — grond behandeld met Captan-50 en Zineb-spuitpoeder,
3 — grond behandeld met Zineb-spuit, 500 gram per m³.

de bestrijding van wortelrot in Cyclamen. Dit middel bevatte 10 % werkzame stof tegen 50 % bij het spuitpoeder. De benodigde hoeveelheid was echter (volgens de gebruiksaanwijzing op de verpakking) ½ kg per m^3!

Om aan deze controverse een eind te maken, werden gezonde, in niet besmette grond gezaaide plantjes verspeend en opgepot in besmette grond, die verdeeld was in verschillende groepen, resp. behandeld met Captanstuifpoeder 500, 1000 en 2500 gr/m^3, -spuitpoeder 500, 200 en 100 gr/m^3, thiramstuifpoeder 4000, 1000 en 500 gr/m^3, spuitpoeder 500 en 100 gr/m^3, naast onbehandeld.

In de verspeenkistjes traden geen duidelijke verschillen op.

Nadat de opgepotte planten waren doorgeworteld en wijder gezet, werden beoordelingscijfers gegeven.

De proef was opgezet in 3-voud, de voornaamste resultaten zijn samengevat in de volgende tabel:

Middel	Soort	Hoeveelheid per m^3	Actieve stof per m^3	Standcijfer
Captan	spuitpoeder	500 g	250 g	7, 7, 6
	stuifpoeder	2500 g	250 g	8, 7½, 6½
	spuitpoeder	100 g	50 g	5½, 5½, 5
	stuifpoeder	500 g	50 g	5½, 5, 5
Thiram	spuitpoeder	500 g	400 g	6½, 6½, 6
	stuifpoeder	4000 g	400 g	6½, 6, 4
	stuifpoeder	500 g	50 g	6½, 6½, 4½
Controle		—	—	5½, 5, 4½

Hieruit blijkt wel dat de hoogste dosering i.h.a. de beste resultaten geeft wat betreft de ontwikkeling van de planten. Met stuifpoeder is een zelfde resultaat mogelijk als met spuitpoeder, maar er moet veel meer van worden gebruikt, hetgeen aanmerkelijk hogere kosten met zich meebrengt.

De bestrijding van wortelrot was bij geen enkele behandeling afdoende. Hier zouden echter ook hogere doseringen van de gebruikte middelen waarschijnlijk geen merkbare verbetering te zien hebben gegeven, zoals in 1959 in de proeven kon worden geconstateerd.

De planten werden niet overgepot, maar opgeruimd. Ten dele was ruimtegebrek hiertoe de aanleiding, maar het verdere resultaat was ook niet meer van groot belang voor de praktijk, daar zich inmiddels geheel nieuwe gezichtspunten hadden voorgedaan zoals blijkt uit het verslag van de volgende proef.

b. Naar aanleiding van goede resultaten tegen Thielaviopsis in Duitsland (mondelinge mededeling A. Melder, Diplomgärtner te Bonn) in proeven waarbij thiram en captan gemengd met zineb door de grond werden gewerkt, werd een nieuwe zaaiproef opgezet.

Hierbij werd weer uitgegaan van gestoomde en ongestoomde, besmette en niet besmette grond. De resultaten van verleden jaar werden duidelijk bevestigd: de plantjes in gestoomde grond hadden een duidelijke voorsprong op die in de ongestoomde.

Pas 2 weken nadat de eerste waren verspeend, werd een begin gemaakt met het verspenen van de plantjes in besmette grond. Toen viel op, dat de groei in sommige kistjes toch nog gunstig afstak bij die van de andere. Dit betrof juist die kistjes, waarvan de grond was behandeld met een mengsel van zineb met captan of thiram. Bovendien bleek bij het verspenen, dat het aantal zichtbaar aangetaste

plantjes hier niet meer dan 30 à 50 % bedroeg van dat in de zieke grond die met captan alleen was behandeld!

Om na te gaan, in hoeverre hier inderdaad van een gunstig effect van zineb kan worden gesproken, werd een deel van de plantjes uit besmette grond verspeend en vervolgens opgepot, in grond die eveneens met Cylindrocarpon was geïnfecteerd, en daarna behandeld met 500 gr Captanspuitpoeder, 500 resp. 100 gr. Zinebspuitpoeder en een mengsel van 250 gr van elk der spuitpoeders per m³. Bij het oppotten bleek dat het aantal ogenschijnlijk gezonde plantjes in de met Zineb behandelde grond gunstig afstak bij dat in de andere kistjes.

Tijdens de zomer trad weinig uitval op. Na 4½ maand werden de planten uitgeklopt en de wortels beoordeeld. Hierbij bleek dat de „Zineb" groepen zich ook nu weer gunstig onderscheidden van de rest.

Nog veel duidelijker bleek het gunstig effect van Zineb, in een proef waarbij dit middel reeds in de zaaigrond werd toegepast. Fig. geeft een overzicht van de proef in de verspeenkistjes. De voorlopige resultaten ervan zijn gepubliceerd in het Vakblad voor de Bloemisterij en gedemonstreerd tijdens de Herfstkeuring van de Kon. Ned. Mij voor Tuinbouw en Plantkunde. De definitieve uitval-percentages zijn bij het afsluiten van dit verslag nog niet bekend. Over de conclusie kan echter geen twijfel bestaan: *In plaats van het tot dusver geadviseerde Captan met Zinebspuitpoeder (500 g m³) worden gebruikt voor de bestrijding van Cylindrocarpon-wortelrot bij Cyclamen.*

Een nieuwe proef is opgezet met 3 verschillende rassen (Wit, Vuurbaak, Cattleya gefr.) afkomstig van 5 bedrijven. Er werd gezaaid in besmette grond die voor 1/3 deel gestoomd, 1/3 met Zineb gemengd en 1/3 onbehandeld is.

De kieming en eerste ontwikkeling van de beide eerstgenoemde groepen stak zeer gunstig af bij de controle. Tussen stomen en zinebbehandeling treedt nog geen verschil op: pas bij het verspenen zal echter een indruk van de besmetting kunnen worden verkregen.

c. Na de zeer goede resultaten met het stomen van de grond, bereikten ons van kwekerszijde vragen of het mogelijk was, langs andere weg eenzelfde resultaat te verkrijgen. Naar aanleiding hiervan werd besmette grond behandeld met Vapam en met Trapex, in beide gevallen 600 cc per m³ grond, naast stomen en controle. Nadat de grond gedurende een week afgedekt was geweest, werd ze gelucht en daarbij herhaalde malen omgewerkt. Eén maand na de behandeling werden de plantjes (opgekweekt in gestoomde grond) erin opgepot. Voor elke groep werd de helft van de grond tevoren gemengd met captan (500 gr/m³).

Reeds na enkele weken traden grote verschillen op. Het meest opvallend was de slechte groei bij de groepen „gestoomd" en controle; de plantjes in deze groepen waarvan de grond met Captan was behandeld hadden een duidelijke voorsprong gekregen. Dit resultaat was te verwachten, voor zover het de controlegroep betreft; bij de groep gestoomd was het een aanwijzing dat het stomen niet goed was uitgevoerd. Een tweede aanwijzing hiervoor vormde het onkruid, dat zich in de potjes van deze groep even sterk ontwikkelde als in de onbehandelde grond. In de grond die met Vapam en Trapex was behandeld, kwam geen enkel onkruidplantje tot ontwikkeling. Tenslotte vertoonden de plantjes symptomen van wortelrot, zodat de

groep „gestoomd" als zodanig kon worden afgeschreven (door een defect aan onze stoomketel moest de grond voor de proeven tijdelijk elders worden gestoomd, vergelijk pag.).

Plantjes, die bij het verspenen waren overgebleven, werden nu inderhaast opgepot in zorgvuldig gestoomde grond,

Na het oppotten van de eerste plantjes waren 4 weken verstreken, de laatste waren gedurende deze tijd in de verspeenkistjes blijven staan, zodat de kans uiterst klein moest worden geacht dat ze deze achterstand ooit zouden inhalen. De plantjes in grond die met Vapam of met Trapex was behandeld, ontwikkelden zich voorspoedig. Kort na het oppotten werden er nogal wat misvormde bladeren gevormd, in 't bijzonder in de grond die met Vapam en bovendien met Captan was behandeld. Deze verschijnselen verdwenen later weer, en aan de wortels werd geen schade geconstateerd. Toch kan men dit beschouwen als een waarschuwing dat met deze chemische middelen zeer voorzichtig moet worden gewerkt, en dat behandelde grond voldoende moet worden gelucht voor het gebruik.

Na het overpotten (in grond die op dezelfde wijze was behandeld) kwamen de planten: ¼ gestoomd, ¼ ontsmet met Vapam, ¼ ontsmet met Trapex (elk 100 cc^2/m) en ¼ onbehandeld.

Nadat de planten in de kas waren gebracht werden ze beoordeeld, terwijl er tevens waarnemingen aan het wortelstelsel werden verricht. Gedurende de zomer was de uitval door Cylindrocarpon genoteerd.

Deze was bij de controlegroep zeer hoog (pl.m. 40 %) en bleef bij de andere groepen beperkt tot enkele planten. De Captan-behandeling had in alle groepen een gunstige invloed op de aantasting door Cylindrocarpon.

De beste kwaliteit planten werd verkregen in de Trapex-groep, maar gezien de betere beworteling en de geringe achterstand van de groep in gestoomde grond, lijkt het waarschijnlijk dat hier het beste resultaat zou zijn verkregen als de plantjes op tijd zouden zijn opgepot. De wortels van de planten in gestoomde grond waren in veel mindere mate aangetast door Thielaviopsis dan in de chemisch ontsmette grond. Waarschijnlijk komt dit doordat de gebruikte hoeveelheid van 100 cc per m^2 ontoereikend is geweest voor een ontsmetting van de kuilgrond.

Kort samengevat is het resultaat van de wortelproeven in 1960 als volgt:

De beste resultaten tegen Cylindrocarpon worden verkregen door het stomen van de grond. Tevens kon hierbij de beste kwaliteit en het grootste aantal planten worden verkregen.

Met Vapam en Trapex kunnen ook goede resultaten worden verkregen tegen wortelrot, maar de juiste methode voor praktische toepassing is nog niet uitgewerkt.

De beste resultaten in besmette grond werden verkregen met Zinebspuitpoeder, gemengd in een hoeveelheid van 500 gr. per m^3.

Bestrijding alg- en mosgroei op verspeenkistjes

P. v. d. Zwaard en drs. G. Scholten

Op een Aalsmeerse kwekerij was de ontwikkeling van algen en mos tussen de verspeende plantjes zo sterk, dat de bovenlaag van de grond in een moeilijk doordringbare korst veranderde. Hoewel er geen sprake was van slechte groei, wordt deze afsluiting van de grond toch als ongewenst beschouwd. Op verzoek van de kweker werd een proefje genomen om de groenvorming tegen te gaan.

Vier rijen kistjes op een tablet waar de groene kleur juist zichtbaar werd, werden begoten met de volgende middelen:
Phaltan 0,25 %, Thiram (TMTD-80) 0,25 %; Zineb 0,25 % en water (controle).

Er werd zoveel gegeven dat de oppervlakte flink bevochtigd was.

Alle middelen hadden een gunstige uitwerking, en na enkele weken was alleen de controlerij groen.

Wanneer we aan één van deze middelen de voorkeur zouden geven, ligt het voor de hand, hier Zineb te nemen, in verband met de gunstige werking tegen Cylindrocarpon. In onze eigen proeven blijkt ook dat de grond die met Zineb behandeld is, veel minder groen wordt dan de onbehandelde; hetzelfde werd destijds ook geconstateerd bij het gebruik van Thiram.

Het is evenwel goed, hier te wijzen op een waarneming op een andere kwekerij, waar tegen wortelrot met Zineb werd gegoten op pas gekiemde zaailingen.

Hier werd een ernstige groeiremming geconstateerd! Hoewel hier 2 keer gegoten is met een hogere concentratie, lijkt het gewenst met het gieten van Zineb (of andere middelen) zeer voorzichtig te zijn, zolang de wortels nog niet meer dan enkele mm diep in de grond zijn doorgedrongen.

Inventarisatie van Cymbidiumvirussen

Ir. F. A. Hakkaart

Bij een onderzoek naar de in Nederland voorkomende virusziekten van Cymbidium konden de volgende virussen aangetoond worden:

1. *Het Cymbidium mozaiek virus*

Op het blad van Cymbidium kan dit virus een mozaik veroorzaken. Bloemsymptomen zijn als gevolg van aantasting door dit virus nooit waargenomen.

Een toetsplant voor dit virus is de doornappel (Datura stramonium). Wanneer de bladeren van deze plant ingewreven worden met sap, waarin het Cymbidium mozaiekvirus voorkomt, verschijnen er na tien tot veertien dagen typische vlekjes op de behandelde bladeren.

2. *Het Odontoglossum ringvlekken virus*

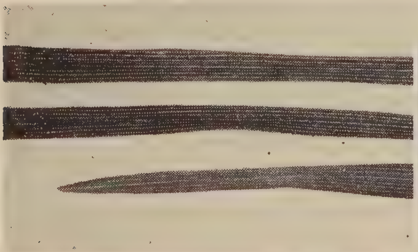
Op het blad van Cymbidium kan dit virus vlekken en strepen veroorzaken, die soms een wigvorm aan kunnen nemen. Bij Cymbidium kunnen ook miskleurige of „gebroken" bloemen optreden. In alle gevallen werd uit gebroken bloemen dit virus geïsoleerd.

De toetsplant Chenopodium amaranticolor reageert na sapinoculatie in vier tot acht dagen met typische vlekjes op de bladeren.

3. *Het „Bar mottle virus"*

Bij de Cymbidium komen op het blad verschijnselen voor, die zeer sterk lijken op die, welke in buitenlandse literatuur beschreven zijn als veroorzaakt door het „bar mottle virus". Voor dit virus is nog geen geschikte toetsplant gevonden.

Samenvattend kan gezegd worden, dat in Nederland twee virussen bij Cymbidium voorkomen, en dat de aanwezigheid van een derde virus waarschijnlijk moet worden geacht.



Cymbidiummozaiekvirus op Cymbidium.

Odontoglossumringvlekkenvirus op Cymbidium.

„Gebroken" bloemen bij Cymbidium..

„Bar mottle" virus in Cymbidium.

Serologische diagnostiek van de Cymbidiumvirussen

Ir. F. A. Hakkaart

Aangezien de toetsplantenmethode een tijdrovende manier is om het Cymbidium mozaiekvirus en het Odontoglossum ringvlekkenvirus bij Cymbidium aan te tonen, werd de behoefte gevoeld aan een snellere diagnostiek.

In samenwerking met het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse is aandacht besteed aan de toepassingsmogelijkheden van de snelle, serologische diagnostiek.

Door het Laboratorium te Lisse is tegen de genoemde virussen een antiserum bereid. Tevens werd door dit Laboratorium een serologische methodiek uitgewerkt.

Met deze methodiek lukte het op het Proefstation om beide virussen in enkele uren aan te tonen.

Deze techniek biedt grote mogelijkheden voor de verbetering van de selectie op virus bij Cymbidium, aangezien ook planten, waarin wel virus aanwezig is, doch geen uitwendige verschijnselen zichtbaar zijn, met deze techniek opgespoord kunnen worden.

DAHLIA

Keuring nieuwigheden V.K.C.

Aan nieuwigheden van de volgende dahliakwekers, opgeplant op de proeftuin, werd een getuigschrift toegekend:

G. Aartsen, Harderwijk (A)
Fa. J. G. Ballego & Zn., Rijnsburg (B)
Fa. Bruidegom, Baarn (Br)
C. Geerlings, Heemstede (G)
G. H. Lammerse, Vijfhuizen (L)
Fa. Ludwig & Co., Hillegom (Lw)
Fa. K. Maarse jr., Aalsmeer (M)
N. J. van Oosten, den Haag (O)
W. de Ruyter, Oegstgeest (R)
Fa. C. S. Weijers, Hillegom (W)

De volgende variëteiten werden bekroond:

Decoratief

Ludwig's Score (Lw)
no. 245 (W)
La Violetta (O)
Holten (Br)
Holland Festival (Br)
Delectus (Br)
no. 7 (R)

Semi cactus

Yellow Surprise (G)
no. A7 (A)
Corelli (Lw)
Rondo (Lw)
Cocorico (Br)
Jeunesse (Br)
Impromptu (Lw)
Bachelor (M)
Fancy Trills (Br)
Golden Crown (L)
Bellatrix (B)
Rotterdam (Br)
Beauty of Aalsmeer (M)
Platero (Br)
Outsider (M)
Zaailing 8-5 (M)
Zaailing I-958a (M)
Zaailing 8-909 (M)
Poros (L)

Pompon

Humpty (M)

Het hoogste aantal punten werd behaald door de dahlia Rotterdam (Br).

FREESIA

Rassenvergelijking in grindcultuur, plantschalen en doorkoelen

C. Kragtwijk

In de door uitval van de Gerberaplanten vrij gekomen grindcultuur (Zie jaarverslag 1959, pag. 62) werden zonder verdere voorzieningen omstreeks half november knol-freesia's uitgeplant.

De rassen Blauwe Wimpel, Golden Yellow, Snow Queen en Prinses Marijke werden hiervoor gelijkmatig over de verschillende substraten verdeeld. Niet geheel vergelijkbaar in alle substraten werden nog Zaaigeel, Souvenir, White Swan, Eldorado en Margret uitgeplant.

De knolmaat was normaal geprepareerd zift 5, welke vervolgens werd doorgekoeld (zie B en C).

A. Grindcultuur (met A. A. Steiner en A. Q. v. Zon)

De ontwikkeling van het gewas was goed en virus werd er slechts weinig geconstateerd.

De planten in grond en turfmolm hadden een iets langere groeiperiode (4 à 5 dagen) en kwamen daardoor ook iets later tot bloei dan bij het gebruik van grind of lava als bodemsubstraat.

In de periode van 15 febr. — 7 april werden de bloemen gesneden. Naarmate de bloei eerder een aanvang nam, was de bloeiperiode langer. Golden Yellow had relatief de kortste bloeiperiode.

In de hoog geplaatste bedden werd een latere bloemenproduktie verkregen dan in de direkt op grond geplaatste. Geteeld in grond of lava als substraat was deze produktie ook hoger. Grof grind gaf gemiddeld echter een matige bloemenoogst.

Onderstaande tabel geeft enige van deze produktiecijfers weer:

	Lava	Fijn grind	Grond	Turfmolm	Grof grind
Laag	192	127	134	129	
Hoog	145	165	140	139	118

De gemiddelde bloeidatum van de verschillende rassen en op de diverse substraten lag tussen 12/3 en 21/3. De lage grind- en lavavakken waren gemiddeld vroeger dan de overige.

Van de verschillende rassen kwam het Zaaigeel het eerste tot produktie. Dit ras had echter een zeer lange bloeiperiode. De substraten maakten hierin geen verschil. White Swan gaf op grind een vroegere bloei en een betere bloemenproduktie dan in grond. Gemiddeld was dit ras, evenals Eldorado, beduidend later in bloei dan de overige rassen. Van Snow Queen werden bij een rijke bladontwikkeling overwegend weinig bloemen en van matige kwaliteit gesneden. Grond en turfmolm gaven een betere indruk dan fijn grind en lava.

De grootste lengtegroei vond plaats op fijn grind. Hierbij was ook de kwaliteit van de kammetjes het beste. In dit substraat was ook het vertakken iets beter. Grof grind gaf (alleen voor Golden Yellow) een slechtere vertakking, doch een beter gevormde kam dan fijn grind en lava.

De ontwikkeling van de knolletjes en kralen was in grond en turfmolm gunstiger dan in de overige substraten. Hierin was de volgorde lava, fijn en vervolgens grof grind.

Kontrôle en in plantschalen voorbehandelde Freesia — enige weken na het uitplanten.

B. Plantschalen

Plantschalen zijn uit papiersoorten gemaakt en door middel van een „mal" met 12 trogjes van ongeveer 30 cm lengte in een plaat geperst. Afhankelijk van de bolmaat en het gebruikte ras kunnen 7-9 knolletjes per sleufje worden uitgeplant. Hierin kunnen deze knolletjes 2-4 weken in het donker en zonodig bij een voorbehandelingstemperatuur worden geteeld. Hierna kan nog 2 à 3 weken in daglicht in deze plantschalen worden doorgekweekt.

Voor het uitplanten in de kasgrond worden de trogjes van elkaar gescheurd. Bij een juiste vochtigheid levert dit geen moeilijkheden. Door de kleinere knolafstand op de regel kan met behoud van een goede bloemenproduktie op een grotere regelafstand uitgeplant worden. Bij een vochtige ondergrond vindt spoedig doorwortelen plaats. Vroegtijdig doorwortelen kan hier hinderlijk zijn. Door het tussenleggen van matjes, waardoor het ook mogelijk is 2 of 3 schalen direkt op elkaar te plaatsen, vindt hierin verbetering plaats.

De genoemde rassen (Zie A) werden hierin gedurende 1-3 weken bij een controleerbare temperatuur (Zie C) geteeld. Alleen Snow Queen vertoonde in het latere groeistadium enige afwijkingen in de groei en kwaliteit van de bloemen.

C. Doorkoelen

De hiervoor gebruikte knolletjes (Zie A) waren gedurende 19 weken bij 30° C bewaard. Van Zaaigeel werd de eerste nateelt gebruikt, welke gedurende 31 weken bij deze temperatuur bewaard was gebleven. Hierna werd gedurende 3 weken op 17 resp. 13° C overgegaan.

Na dit droogpraepareren werd het plantmateriaal verdeeld en gedurende 1-2 of 3 weken in plantschalen opgekweekt (nat praepareren of doorkoelen).

Om na te gaan of het doorkoelen een absolute invloed had op de

Freesiaknollen twee weken in de cel bij 13 gr. C.

bloeiperiode, werd gedurende de eerste 6 weken van de groeiperiode (half nov. — eind dec.) zoveel mogelijk een kastemperatuur van 20° C aangehouden.

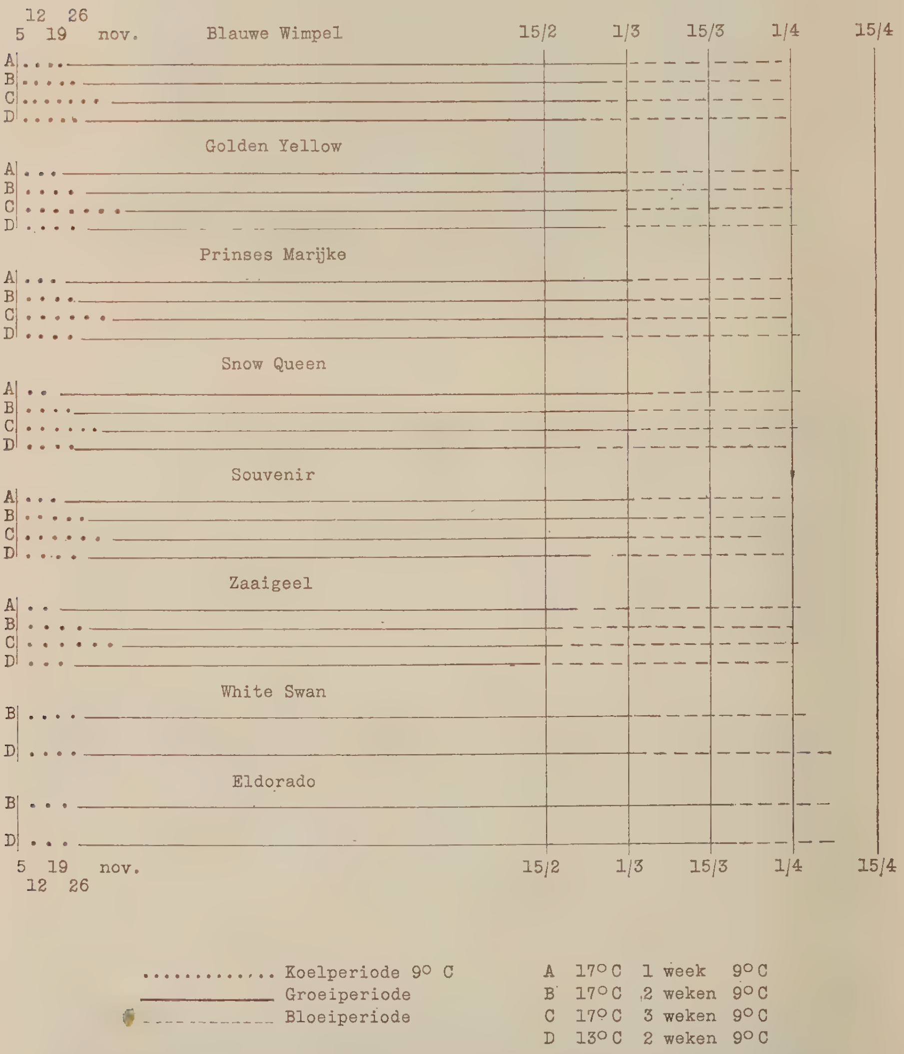
Een droge nabehandeling van 13° C gaf een kortere groeiperiode. Dit gecombineerd met 2 weken 9° C in de plantschalen gaf een verdere verkorting van de groeiperiode. De periode tussen het uitplanten in de kas en het open komen van de eerste bloemen kon hierbij in het gunstigste geval tot 88 dagen worden teruggebracht (Zaaigeel). Bij

Links 9 gr. C. — midden 13 gr. C. — rechts 17 gr. C. gedurende drie weken.

de meeste rassen was dit echter langer dan 100 dagen, in het ongunstigste geval 122 dagen (Eldorado).

Rekenen we het doorkoelen ook tot de groeiperiode, dan was dit resp. 102, 112 en 136 dagen. Een en ander is in het volgende schema weergegeven.

SCHEMATISCH OVERZICHT



Een droge nabehandeling van 13° C was gunstiger voor de bloemenproduktie dan een nabehandeling bij 17° C droog. Dit verschil varieerde van 8-20 %.

Zaaigeel kwam het snelste tot bloei, doch had een zeer lange bloeiperiode.

Souvenir reageerde op de 13-9° C behandeling beter dan op de overige behandelingen.

Prinses Marijke reageerde op dezelfde wijze. Geheel tegen de verwachting bij deze wijze van praepareren was Sn. Queen trager dan de overige rassen. Opvallend was bij vroege bloei de korte bloeiperiode van Souvenir.

In de volgende tabel zijn de produkties per 100 knollen en de gemiddelde bloeidata weergegeven.

	17°C 1 wk 9°C nat		17°C 2 wk 9°C nat		17°C 3 wk 9°C nat		13°C 2 wk 9°C nat	
	Bloemen	Gem. bloei	Bloemen	Gem. bloei	Bloemen	Gem. bloei	Bloemen	Gem. bloei
B. Wimpel	128	15/3	149	16/3	128	17/3	167	12/3
G. Yellow	146	17/3	171	19/3	140	17/3	150	15/3
Pr. Marijke	135	19/3	135	20/3	131	19/3	170	14/3
Sh. Queen	97	19/3	109	21/3	100	20/3	160	15/3
Souvenir	101	13/3	126	14/3	104	15/3	203	11/3
Zaaigeel	132	14/3	106	12/3	130	13/3	176	11/3
Wh. Swan			256	26/3			260	20/3
Eldorado			139	23/3			215	22/3

De hoge luchttemperatuur gedurende de eerste 6 weken van de groeiperiode heeft een sterke lengtegroei en een rijke bladontwikkeling in de hand gewerkt. Bij de 13-9° C behandeling was deze het geringste, doch nog ruimschoots voldoende voor een goede kwaliteit. Mogelijk zal langer doorkoelen een meer gedrongen groei geven.

In het algemeen was de kwaliteit van de kammetjes van de bij 17° C behandelde groepen beter dan van de 13° C groep. Langer doorkoelen bij 9° C heeft een ongunstige invloed gehad. Ook de aantasting door virus was zelfs bij Snow Queen te verwaarlozen.

Opvallend was verder dat bij de droge 13° C nabehandeling de ontwikkeling van de zijtakjes minder was dan bij de 17° C nabehandelingen. De hogere produktie uit de 13° C groep is echter een bewijs, dat deze takjes lager aan de hoofdas geplaatst waren en daardoor dus apart geoogst konden worden.

Conclusie

Knolfreesia's op plantschalen gekweekt en gelijktijdig doorgekoeld geven na uitplanten op verschillende substraten een korte groeiperiode en goede bloemenproduktie. Lava en grind als substraat gaven een hogere produktie en betere kwaliteit. De groei van de knollen en kralen was bij gebruik van grond en turfmolm als bodemsubstraat echter beter.

Snow Queen reageerde door niet goed vast te stellen oorzaken minder gunstig in groei, produktie en kwaliteit.

Een droge nabehandeling bij 13° C en vervolgens bij 9° C opplanten en doorkoelen gaf de kortste groeiperiode, hoogste produktie en vroegste bloei. Dit ging echter iets ten koste van de kwaliteit. De kwaliteit was bij de 17-9° C gunstiger. Langer doorkoelen bij 9° C had geen nadelige invloed hierop.

Volledige overzichten van deze proeven liggen ter inzage.

Temperatuurbehandeling knolfreesia

C. Kragtwijk

In het laatst van juni en het begin van juli werden knolfreesia's onder glas uitgeplant. Doel was om na te gaan of bij het uitplanten in plantschalen (Stavé) en vervolgens bij verschillende temperaturen doorkoelen naast het droog bij deze temperaturen bewaren, van invloed was op de groei- en bloeiperiode.

Gebruikt werd zift 5 van de rassen Golden Yellow, Margret, Souvenir en Zaaigeel (1e nateelt), welke vooraf gedurende 13-14 weken bij 30° C gepraepareerd waren.

Op 31 mei werd tot uitplanten op plantschalen (nat), een normale nabehandeling (droog) of deze methoden gecombineerd (droog-nat) bij 17-13-9° C overgegaan.

Het volgende schema geeft hiervan een overzicht:

A		B		C	
31/5 - 3 wk. 17°C	21/6 - 2 wk. 9°C	31/5 - 3 wk. 13°C	21/6 - 2 wk. 9°C	31/5 - 3 wk. 9°C	21/6 - 2 wk. 9°C
1. Kontrole					
2. droog		2. droog		2. droog	
3. droog	nat	3. droog	nat	3. droog	nat
4. droog	droog	4. droog	droog		
5. nat		5. nat		5. nat	

Voor het verkrijgen van een gelijke plantdatum werd de kontrole nog gedurende 3 weken bij 30° C bewaard. Tesamij met de nummers 2 (a-b-c) en de nummers 5 (a-b-c), welke op 31 mei reeds in de plantschalen bij de genoemde temperatuur aan de groei werden gebracht, werden deze groepen op 22 juni onder glas uitgeplant. De nummers 3 (a-b-c) werden op 21 juni in de plantschalen geplaatst en bij bovengenoemde temperaturen opgekweekt. Gelijk met de droog doorbehandelde knollen (nummers 4 a-b-c) vond op 6 juli uitplanten onder glas plaats.

Van de in de plantschalen geplaatste knollen en de bij genoemde temperaturen opgekweekte knollen (3- resp. 2 weken) waren op de plantdata onder glas, de bij 13° C geplaatste knollen het voorlijkste in de ontwikkeling met groeispruiten. Hierop volgde de 9° C behandeling, terwijl de 17° C (3- resp. 2 weken) praktisch nog geen groeipuntjes vertoonden.

Jammer genoeg is de zomer niet zodanig geweest dat voor een Freesiakultuur van nadelige hoge *temperaturen* gesproken mag worden. Voor het verkrijgen van een goede en vroege bloei was echter de temperatuur gedurende de eerste weken van de groeiperiode nog vrij hoog. Deze temperatuur is door dagelijks omstreeks 9 en 17 uur de grondtemperatuur op 5 cm diepte op te nemen, vastgesteld.

Hieruit zijn de volgende gemiddelden berekend (0° C).

	minimum	9 uur	maximum	17 uur	gemidd.
juli	16.1	17.1	23.4	20.4	18.3
aug.	16.5	18.5	19.4	19.2	17.9
sept.	15.0	15.2	17.8	17.8	16.3

Het verschil tussen minimum en maximum temperatuur is in juli aanmerkelijk groter geweest dan in augustus. Het gemiddelde in juli is in deze maand nog vrij hoog geweest voor het verkrijgen van een vroege bloei. Waarschijnlijk is dit reeds van invloed geweest op het sterk „duimen" van de bloemen in het begin van de bloeiperiode.

Bloemen konden er bij Golden Yellow vanaf 27 aug. en bij Zaaigeel vanaf 5 sept gesneden worden. Van beide rassen was dit in de B-groep (13° C nabehandeling). Voor Margret was dit bij dezelfde nabehandeling vanaf begin december. Wegens de zeer kleine aantallen knollen, de late bloeiperiode en het ruimen van de gehele proef konden hiervan geen volledige beoordelingen plaats vinden. Bij de 13° C nabehandeling werden echter de gunstigste vroegbloei resultaten bereikt. Dit was echter altijd nog aanmerkelijk later dan bij Golden Yellow en Zaaigeel.

Bij Souvenir werden op 16 aug. de eerste bloemen gesneden. Wegens de zeer ernstige Fusarium aantasting welke hierin reeds direkt na het uitplanten in de kas op de voorgrond kwam, konden geen betrouwbare gegevens verzameld worden. Naarmate bij Golden Yellow en Zaaigeel de bloeiperiode vroeger begon, was de bladontwikkeling minder sterk. De droog-nat nabehandeling (3) vertoonden de minste bladgroei. Dit was vooral bij de 13-9° C groep (B3) opvallend. Alleen nat nabehandelen vertoonde een minder sterke bladgroei dan alleen droog bewaren bij deze temperaturen.

Welke invloed droge, natte of gecombineerde nabehandeling op de groeiperiode, de bladgroei welke hiermede vrijwel parallel verliep, de aanvang en het verloop van de bloeiperiode hebben uitgeoefend, is in het schematisch overzicht duidelijk te zien (Zie blz. 90).

De *groeiperiode* in aantal dagen was als volgt (incl. plantschalen in temp. cel.):

		A		B		C	
		G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel
1.	22/6	194	190				
2.	22/6	105	112	87	91	91	94
3.	6/7	67 (81)	67 (81)	51 (65)	60 (74)	60 (74)	60 (74)
4.	6/7	78	51	67	60		
5.	22/6	73 (94)	73 (94)	65 (86)	73 (94)	98 (119)	73 (94)

Ten opzichte van de kontrole (3 wk. 30° C) hebben alle nabehandelingen een zeer gunstige invloed uitgeoefend. In sommige voorgaande proeven met een droge nabehandeling bij 13° C (B2) konden dergelijke frappante verschillen nimmer bereikt worden.

Voor beide rassen geeft een droog-nat behandeling bij 13-9° C (B3) de kortste groeiperiode onder glas te zien. Ook alleen droog bij deze temperaturen bewaren gaf een vroege aanvang van de bloei (B4) en vertoont veel overeenkomst met droog-nat bij 17-9° C (A3) of resp. 9-9° C (C3). Na het praepareren direkt in plantschalen opplanten en gedurende 3 weken in plantschalen bij de genoemde temperaturen opkweken (nat) is gunstiger voor een vroege bloei dan alleen droog bij deze temperaturen opkweken (nrs. 5 resp. 2). Hierbij verdient 13° C de voorkeur.

In de periode van 27 aug. tot 28 febr. werden over de verschillende proefvakken de volgende *aantallen bloemen* gesneden (per 135 knollen):

	G Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel
1.	120	115				
2.	238	152	348	210	206	190
3.	302	210	222	249	229	194
4.	239	158	241	233		
5.	209	243	307	236	332	187

Bij de kontrole kon het gemiddelde van 1 bloem per knolletje niet gehaald worden. De sterke bladontwikkeling bij de lange groeiperiode van de planten zal hierop van invloed zijn geweest. Ten opzichte van de andere proefvakken betekent dit tevens een minder vertakken en een hogere plaatsing aan de hoofdas van deze zijtakjes. Apart oogsten (tellen) is hierdoor onmogelijk.

De gunstigste produktiecijfers komen in de 13° C behandeling (B) voor. Bij Golden Yellow is alleen 13° C droog (B2) gunstiger dan 13° C nat (B5). Doorkoelen bij 9° C gaat ten koste van het aantal bloemen (3-4). Droog bij 17° C nabehandelen en vervolgens bij 9° C doorkoelen (nat) is aanmerkelijker gunstiger (A3) en gaf tevens een redelijk vroege bloei te zien. Alleen 3 weken bij 9° C doorkoelen (C5) reageert in dezelfde richting.

Voor Zaaigeel is de 13-9° C zowel droog als nat (B4-3) het gunstigste. Ook alleen 3 weken opplanten bij 17° C (A5) is goed bij een iets latere bloeiperiode. Hoewel de proef pas op 28 febr. werd geruimd, waren meerdere vakken reeds aanmerkelijk eerder leeggesneden. Bij de hierna genoemde oogstperiode zijn de laatste wel gesneden bloemen, welke in de praktijk veelal worden verwaarloosd, niet mee gerekend (2-5 % van totaal).

Hierdoor is tevens een betere vergelijking met de bloeiperiode van de kontrole mogelijk geworden.

In de volgende tabellen zijn de *bloeiperiode, gemiddelde bloe,idata* en aantal dagen dat er bloemen gesneden werden, opgenomen.

Golden Yellow

	A			B			C		
	Bloeiperlode	dagen	Gem. datum	Bloeiperiode	dagen	Gem. datum	Bloeiperiode	dagen	Gem. datum
1.	4/1 - 28/2	55	10/2						
2.	23/9 - 2/2	133	11/12	5/9 - 23/12	110	6/11	12/9 - 2/2	144	22/11
3.	12/9 - 4/1	115	7/11	27/8 - 5/12	101	9/10	5/9 - 5/12	92	20/10
4.	23/9 - 13/1	113	26/11	12/9 - 30/12	110	9/11			
5.	5/9 - 23/12	110	3/11	27/8 - 30/12	126	18/10	5/9 - 4/1	122	8/11

Zaaigeel

	A			B			C		
	Bloeiperiode	dagen	Gem. datum	Bloeiperiode	dagen	Gem. datum	Bloeiperiode	dagen	Gem datum
1.	30/12 - 28/2	61	1/2						
2.	10/10 - 23/1	106	17/12	9/9 - 23/1	127	18/11	19/9 - 23/1	127	15/1
3.	12/9 - 23/1	134	7/12	5/9 - 23/12	110	28/10	5/9 - 14/1	132	30/10
4.	27/9 - 2/2	117	28/12	5/9 - 16/1	134	21/11			
5.	19/9 - 21/1	125	22/11	5/9 - 14/1	132	9/11	30/9 - 23/1	116	9/12

Bij de kontrole is de bloeiperiode het kortste geweest. Wegens de zeer late aanvang van de bloei was dit niet aantrekkelijk en gaf bovendien een laat aflopen van de teelt. Een gunstige, doch geen korte bloeiperiode gaf het bij 9° C opplanten na een droge nabehandeling bij 13° C (B3), aangezien hierbij ook de gemiddelde bloeidata zeer gunstig zijn, nadat tevens de groeiperiode kort was. Ook het alleen 3 weken bij 17-13-9° C doorkoelen (5 nat), is na een korte groeiperiode gunstig.
De stengellengte werd zeer sterk beïnvloed door de groeiperiode. Vooral in de aanvang van de bloeiperiode was deze tamelijk kort. Bij een trage aanvang van de bloei was na enige weken snijden deze echter ruimschoots voldoende voor een goede kwaliteit. De volgende tabel geeft een overzicht van de gemiddelden van een viertal metingen tijdens de bloeiperiode uitgevoerd:

Gem. lengte in cm vanaf de grond:

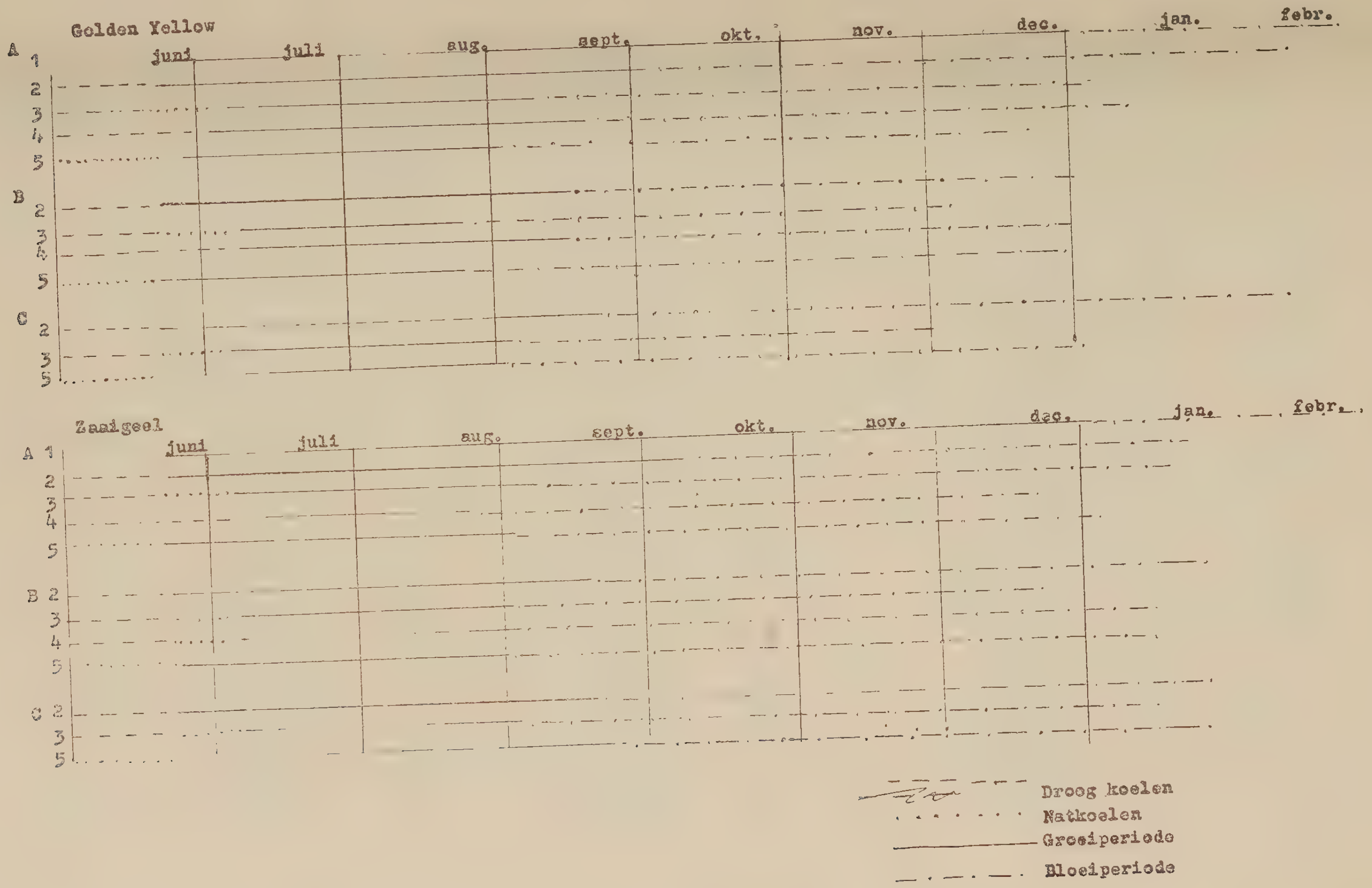
	A		B		C	
	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel
1.	86	97				
2.	84	83	76	75	77	81
3.	68	72	63	57	67	60
4.	84	85	80	83		
5.	65	78	63	62	81	77

Langere bloemstengels bij een vroege aanvang van de bloei (vergelijk voorgaande tabel) betekent in het algemeen een traag doorzetten van de bloei. Hierdoor is ook ondanks vroege aanvang van de bloei de gemiddelde bloeidatum naar later verschoven. Bij een grotere stengellengte trad ook veelal een sterkere bladontwikkeling op. Bij de kontrole werd hiervan nadeel ondervonden.

De kwaliteitsbeoordeling vond plaats door bij steekproeven het *aantal bloemen per kammetje* te tellen. Dit gaf de volgende gemiddelden:

	A		B		C	
	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel
1.	10.6	9.9				
2.	13.4	10.9	13.3	11.2	12.9	11.9
3.	11.6	9.9	10.6	9.8	11.4	9.6
4.	12.3	10.8	11.8	9.7		
5.	11.0	10.9	12.5	10.7	13.1	10.7

De vroege bloei verkregen door opplanten en in plantschalen doorkoelen is in het algemeen ten koste van de kwaliteit gegaan. Gunstiger is een droge nabehandeling bij 17-13-9° C. Alleen 3 weken in plantschalen bij deze temperatuur, geeft ook nog een redelijk goed resultaat. Hierbij reageren 13 of 9° C gunstiger dan 17° C (5).
In vergelijking met de kontrole zijn alle nabehandelingen gunstig. Hierbij moet echter de aanmerkelijk latere bloeiperiode, welke mogelijk door de weersomstandigheden beïnvloed is geweest, in aanmerking genomen worden.


Golden Yellow
juni
juli
aug.
sept.
okt.
nov.
dec.
jan.
febr.
A 1
2
3
4
5
B 2
3
4
5
C 2
3
5
Zaaigeel
juni
juli
aug.
sept.
okt.
nov.
dec.
jan.
febr.
A 1
2
3
4
5
B 2
3
4
5
C 2
3
5
Droog koelen
Natkoelen
Groeiperiode
Bloeiperiode

Voor het verder doorkoelen van de partij is ook de *ontwikkeling van de knollen* van groot belang. Op 1 maart werden deze gerooid en na het drogen en schoonmaken inclusief de kralen het totaal gewicht in grammen vastgesteld.

	A		B		C	
	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel	G. Yellow	Zaaigeel
1.	520	705				
2.	1080	860	1165	860	1140	835
3.	1025	795	1215	903	1275	565
4.	900	725	1050	655		
5.	970	735	1031	655	1220	845

De gunstigste resultaten werden weer bereikt in de 13° C behandeling (B). Zeer goed is hierbij het bij 9° C nat doorkoelen (3). Het alleen droog bij 17 of 13° C nabehandelen was gunstiger dan alleen bij deze temperatuur doorkoelen (A-B 2 tegen 5). Bij de 9° C behandeling (C) is dit niet het geval. De betere resultaten hierin bij 13° C en doorkoelen bereikt, mogen niet geheel op deze methode van nabehandelen geschoven worden. Door het gelijktijdig ruimen van de gehele proef, heeft de 13° C groep (B) tengevolge van de vroege bloei een aanmerkelijk langere periode van alleen knolgroei gehad dan de later bloeiende partijen. Een groot gedeelte van de gewichtsvermeerdering van de knollen zal waarschijnlijk in deze periode ontstaan zijn.

Conclusie:

Knolfreesia's werden na het normale praepareren gedurende 3 of meer weken droog, uitgeplant in plantschalen (nat) of een combinatie hiervan bij 17-13 of 9° C voorbehandeld. Eind juni en in het begin van juli vond uitplanten onder glas plaats. Nat koelen gaf een kortere groeiperiode dan droog koelen. Een temperatuur van 13° C was gunstiger dan 17 of 9° C. De combinatie van 13° C droog met 9° C nat (resp. 3 en 2 weken) gaf de kortste groeiperiode, terwijl ook de bloeiperiode hierbij relatief kort was. Alle bloeivervroeging ging ten opzichte van de kontrole gepaard met verlenging van de bloeiperiode. De totale teeltduur was echter korter. Bloeivervroeging had een minder sterke bladontwikkeling tot gevolg en gaf iets kortere bloemstengels.

De gunstigste produktie werd bij een nabehandeling van 13° C bereikt.

De bloeivervroeging hierin door nat koelen bij 9° C bereikt, ging echter ten koste van het aantal bloemen en de kwaliteit. Voor het bereiken van een goede kwaliteit was de 17° C nabehandeling gunstiger.

De bloeivervroeging ging niet ten koste van de groei en de ontwikkeling van de gerooide knolletjes en kralen.

GERBERA

Voetrotbestrijding in grindkultuur

A. Q. van Zon, Drs. G. Scholten en A. A. Steiner

Inleiding

In 1959 werd — na enkele jaren experimenteren bij de firma Alkemade te Noordwijk — voor het eerst een grote proef met Gerbera's in grindcultuur opgezet. In een 24-delige installatie werden 14 eenheden bestemd voor grind- en lavacultuur, 4 eenheden voor turfcultuur en 6 bedden voor normale teelt in de grond.

De resultaten van deze proef zijn beschreven in het jaarverslag 1559. Kort samengevat komt het hierop neer: In enkele maanden tijds was het grootste deel van de planten in grindcultuur door verwelkingsziekte aangetast en dood gegaan. Bedden die nog intact waren, werden gebruikt om de werking van enkele fungiciden na te gaan. De gebruikte fungiciden waren Aardisan 0,1 %, Captan 0,2 % en Superol 0,05 %. Aardisan en Superol voldeden, althans bij deze concentratie niet. De proeven met Captan boden goede perspectieven.

Daarom werd besloten de installatie te gebruiken voor nieuwe proeven met Captan en andere fungiciden.

Installatie en gebruikte substraten

We hadden de beschikking over 14 bedden van 4 m^2 waarvan 7 bedden op verhoogde tabletten en 7 op de grond. Alle bedden werden gemet grind dat een diameter van 5-15 mm had. Het geheel werkte volgens het Nederlandse systeem.

Voedingsoplossing

De samenstelling van de voedingsoplossing was in milli-aequivalenten per liter:

NO_3^-	H_2PO_4	SO_4^{--}	K^+	Ca^{++}	Mg^{++}
13.772	1.000	4.778	5.850	8.850	2.800

Voorts werden de gebruikelijke hoeveelheden sporeëlementen toegevoegd en 30 gr (per 600 l) van het ijzerchelaat Fe D.T.P.A. (10 % Fe). De pH van de voedingsoplossing werd op circa 6,5 aangehouden. Driemaal per etmaal werd de voedingsoplossing in de bedden gepompt.

Plantmateriaal

In ieder bed werden 56 in gestoomde grond opgekweekte Gerberaplanten gepoot. Het zaad hiervoor werd betrokken van de firma Gebr. Van Wijk te Aalsmeer.

Proefopzet

De zeven laag gelegen bedden zouden voorbehoedend worden behandeld met de volgende middelen:

Middel	Omschrijving	Concentratie
Captan	handelspreparaat 50 %	0,2 %
„	zuiver	0,1 %
„	„	0,05 %
Hoechst 2799	handelspreparaat	0,2 %
Zineb	„	0,2 %
Nabam	„	0,1 %

De zeven hoog gelegen bedden zouden worden behandeld met dezelfde middelen, echter nadat de planten waren geïnfecteerd.

Proefuitvoering

Op 27 juli 1960 werden de planten in grindcultuur gepoot. 8 augustus werden aan zes van de zeven bedden die bestemd waren voor preventieve behandeling, bovengenoemde fungiciden toegevoegd; het resterende bed diende als kontrole.

Deze middelen werden aan de voedingsoplossing toegevoegd, waarna het bed eenmaal door verhoging van de overloop zodanig werd beinvloed, dat ieder substraatdeel werd geraakt.

Alle fungiciden bleken een groeiremming te geven. Begin oktober waren alle planten dood, die met 0,2 % Hoe 2799 waren behandeld. De eenheden met Zineb en Nabam stonden er zo slecht bij dat besloten werd, ze te verwijderen.

De stand van het gewas, in het bed waaraan Captan handelspreparaat (50 %) was toegevoegd in een concentratie van 0,2 %, was ook vrij slecht. Vreemd was de reactie in de bedden waarin zuiver Captan in de concentratie 0,1 % en 0,05 % was toegevoegd. De groeiremming was het hoogst bij 0,05 % terwijl 0,1 % slechts een kleine groeiremming te zien gaf in vergelijking met de kontrole. Om te kontroleren of er sprake was van verwisseling van beide concentratie en om na te gaan of bij een lagere concentratie dan 0,05 % wellicht geen groeiremming meer op zou treden, werd op 19 oktober aan drie bedden (van de zeven die aanvankelijk bestemd waren voor de curatieve bestrijding) zuiver Captan toegevoegd in de volgende concentraties: 0,1 %, 0,05 % en 0,025 %.

Kort na het toevoegen van de middelen ging in alle drie de bedden een groot deel van de planten slap hangen, ondanks het donkere weer. Er was geen duidelijk verschil te zien tussen de drie concentraties wat betreft de mate van reactie. Dit en de tegengestelde resultaten verkregen in de bedden met 0,5 % en 0,1 % Captan, benevens het feit dat we flinke hoeveelheden Captan op de bodem terugvonden, deden bij ons de vraag opkomen in hoeverre er van concentratieverschillen van de fungiciden in de voedingsoplossing sprake is, als men verschillende doseringen toendient.

Informaties bij de leverancier en eigen onderzoekingen toonden aan, dat slechts een zeer geringe hoeveelheid Captan in oplossing gaat.

Dit wil echter niet zeggen, dat er niet regelmatig tijdens de bevloeiing Captan-deeltjes in het substraat gebracht worden.

Hoewel Captan nauwelijks oplost, is de fijnheid zo groot dat dit fungicide in een maatkolf met gedestilleerd water wekenlang een troebeling veroorzaakt. We mogen dan ook aannemen, dat regelmatig zwevende deeltjes in het bed worden gepompt. Uit een en ander blijkt, dat de wijze van toediening van een fungicide in grindcultuur nog een probleem kan zijn.

De vier resterende bedden werden gebruikt voor een infectieproef.

Eén van deze bedden werd op 14 september geïnfecteerd met Fusarium oxysporum, geïsoleerd van Gerbera, en als reincultuur gekweekt. Tot 28 oktober werd gewacht met een tweede infectie. Intussen hadden de planten geen symptomen van verwelkingsziekte vertoond. Gelijk met deze tweede infectie werd een bed besmet met een in reincultuur gekweekte Phycomyceet en een ander bed met Verticillium albo-atrum, eveneens geïsoleerd van zieke Gerbera-planten. Kort hierna, op 3 september, werd de laatste infectie uitgevoerd, nu met delen van de planten die aan voetrot leden. Het gewas reageerde hierop reeds op 22 november met roodverkleuring van de bladeren. Een week later was duidelijk te zien dat het grootste deel van de planten aan voetrot leed. Ook in het bed, geïnfecteerd met Fusarium, was toen 12½ % door voetrot uitgevallen. Een poging om de ziekte in dit stadium te bestrijden met Captan mislukte; een week later waren ook in dit bed alle planten dood. Het is mogelijk dat deze uitval niet het gevolg is van de kunstmatige infectie met Fusarium, maar van een besmetting uit het aangrenzende bed dat met zieke plantedelen werd geïnfecteerd.

Onmiddellijk werden isolaties gemaakt zowel op het proefstation als door de P.D. De P.D. isoleerde een Phytophthorasoort terwijl de isolaties, gemaakt op het proefstation een schimmel opleverden, die nog niet gedetermineerd kon worden, maar waarvan de groei eveneens sterk aan Phytophthora doet denken.

In de met een Phycomyceet en Verticillium geïnfecteerde eenheden is totaal geen uitval geconstateerd. Evenmin was dit het geval in 3 vakjes met grond, waarin infecties met de genoemde schimmelsoorten werden uitgevoerd. Hoewel wij in het vorige jaarverslag Fusarium als de verwekker van het voetrot vermeldden, zijn er nu meer aanwijzingen dat Phytophthora (ock een Phycomyceet) de oorzaak is. In Amerika en Duitsland is gebleken dat Phytophthora cryptogea de oorzaak kan zijn van verwelkingsziekte bij Gerbera.

Conclusie:

Bij de huidige stand van zaken is nog niet met zekerheid de verwekker van het voetrot bij Gerbera's aan te wijzen. Uit eigen ervaringen en uit de gemaakte isolaties, zou men geneigd zijn Phytophthora als oorzaak aan te wijzen. Dit klopt ook met recente waarnemingen in Duitsland.

Wat de bestrijding betreft is tot op heden alleen Captan een bruikbare fungicide gebleken, hoewel dit middel in de tot dusverre gebruikte concentraties nog groeiremmingen veroorzaakte.

Voedingsproef met turf als medium

A. Q. van Zon en A. A. Steiner

Inleiding

De bedden die bij de proef in 1959 gebruikt werden voor grond- en turfproeven, werden nu om wat meer te weten te komen omtrent de voorbehandeling van turf, voor men dit medium gaat beplanten. Bij de proef in 1959 bleek namelijk, dat de Gerbera's slechts zeer matig groeiden door gebrek aan macro-elementen en aan sporeëlementen, voornamelijk koper. Men kan hieruit concluderen dat tijdens de teelt een te laag geconcentreerde voedingsoplossing werd toegediend en of de frequentie van de toediening te laag was. Hoewel een proef met toevoeging van voedingsoplossingen in hogere concentratie en of grotere frequentie interessant zou zijn, werd besloten tot een proef met verschillende „basisvoedingen".

Proefopzet

We hadden de beschikking over 10 bedden, waarvan er één werd gereserveerd voor grond, zeven voor verschillende bekalkingen en bemestingen en twee werden behandeld als standaard van de turfserie.

Proefuitvoering

Omstreeks 21 juni werden per liter vochtige turf de onderstaande chemicaliën aan de diverse bedden toegevoegd:

bed no.	12-10-18	16-10-10	$Ca(OH)_2$	KOH	$MgSO_4$ 7aq	$CuSO_4$	$ZnSO_4$	$MnSO_4$	H_3BO_3	Fe 330 (10%)
10	1½ gr		7 gr		0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
4	1½ gr		2 gr		0,5 gr	„	„	„	„	„
12	1½ gr		3½ gr		0,5 gr	„	„	„	„	„
13	1½ gr		6 gr	0,7 gr	0,5 gr	„	„	„	„	„
14	1½ gr		3 gr	0,35 gr	0,5 gr	„	„	„	„	„
15		1½ gr	3½ gr		0,5 gr	„	„	„	„	„
16	3 gr		3½ gr		0,75 gr	„	„	„	„	„
20	1½ gr		3½ gr		0,5 gr	„	„	„	„	„
21	1½ gr		3½ gr		0,5 gr	„	„	„	„	„

Eerst werd $Ca(OH)_2$ in de vorm van landbouwpoederkalk door de turf gewerkt, vervolgens kaliloog, magnesiumsulfaat, de mengmeststoffen en ten slotte de sporeëlementen (met pulverisateur) en ijzerchelaat (met gieter). Het geheel werd zo intensief mogelijk gemengd (6x omgezet). Toch werden later tijdens het poten van de Gerberaplanten regelmatig stukjes kalk teruggevonden. In de zes weken gelegen tussen het toevoegen van de chemicaliën en het planten werd de turf goed vochtig gehouden. Op 2 augustus werd geplant.

In tegenstelling met de proef in 1959 groeiden de planten in turf van het begin af zeer snel; wellicht te snel, zodat het gewas wat te week werd en de bloemenstengels over het algemeen veel te slap waren. Grote onderlinge verschillen werden tot op heden nog niet waargenomen, uitgezonderd misschien bed 16 waarin de groei wat

minder weelderig was. Dit zou dan te wijten zijn aan een grotere gift voedingszouten.

Vergelijken we de turfbedden met het grondvak, dan zien we laatstgenoemde eenheid in groei aanmerkelijk achterblijven.

Conclusie:

Hoewel nu niet direct van een optimale groei en produktie gesproken kan worden, kunnen we de resultaten alleszins positief noemen. Het is namelijk gelukt een gezond groeiend gewas te verkrijgen, dit in tegenstelling met de proef in 1959.

Verdere proeven met Gerbera's in turfcultuur zullen gericht moeten zijn op het zoeken naar de juiste ionenverhouding. Hierdoor zal de bloemproduktie kwalitatief aanmerkelijk verbeterd kunnen worden.

Grondontsmetting en warmwaterbehandeling

C. Kragtwijk

Doel van de proef was de invloed van grondontsmetting en warmwaterbehandeling van de bollen op de ontwikkeling van het gewas na te gaan.

Grond welke reeds meerdere malen voor deze teelt gebruikt was, werd gestoomd of met Vapam (100cc m^2) behandeld. Naast de kontrole werd ook nog een vak verse grond ingebracht.

Enige dagen voor het uitplanten vond de warmwaterbehandeling bij 42° C plaats. Afhankelijk van de bolmaat werd als tijdsduur genomen:

Zift	Uren	Aantal bollen
18 (16-24)	3½	7
12 (11--16)	3	32
6 (7-11)	2½	30
6	2	35
5	1	25

Uitgeplant werd op 9 febr.. In het algemeen waren de oude wortels in minder goede conditie. Aangezien een tamelijk lage temperatuur werd aangehouden (Cyclamenkas) was vooral in de beginperiode de groei zeer traag.

Resultaten:

Hippeastrumbollen werden na een warmwaterbehandeling in ontsmette of verse grond uitgezet.

Tengevolge van de slechte wortels in het plantmateriaal en de vrij lage temperatuur zijn de resultaten niet geheel betrouwbaar en is er vrij veel uitval voorgekomen. Dit was op gestoomde grond meer dan bij het gebruik van Vapam of verse grond. Dit wijst erop dat deze beschadiging zich in gestoomde grond gemakkelijk verder zou kunnen ontwikkelen.

Grote groeiverschillen tengevolge van de warmwaterbehandeling werden er niet waargenomen. Met warmwaterbehandeling was het percentage bloemknoppen dat tot ontwikkeling kwam, bij de kleinere bolmaten groter. Zonder warmwaterbehandeling waren het meer de iets grotere maten welke bloemknoppen tot ontwikkeling brachten. De wortelontwikkeling was na de warmwaterbehandeling ook beter dan zonder deze behandeling.

Temperatuurbehandeling I. festalis

C. Kragtwijk

Doel van de proef was na te gaan of door een bepaalde temperatuurbehandeling het bloeipercentage en eventueel ook de bloeitijd kan worden beïnvloed.

Op humusrijke goed bemeste grond werden op 12 april per proefvak en gelijkwaardig verdeeld 15 bollen van de ziftmaat 10-14 uitgeplant. Vooraf was hierbij de volgende temperatuurbehandeling uitgevoerd.

Na het rooien in de bedrijfsschuur bewaren, waarbij de temperatuur van 8-12° C varieerde. Vervolgens:

	9°C	13°C	17°C	23°C	25.5°C
A	4 - 11 febr.	11 - 18 febr.	18 - 25 febr.	25 febr. - 3 mrt	3 - 31 mrt
B	4 - 11 febr.	11 - 18 febr.	18 febr. - 3 mrt		
C	4 - 18 febr.	18 febr. - 3 mrt	3 - 31 mrt	3 - 31 mrt	
D	4 febr. - 3 mrt	3 - 31 mrt			
E	4 rebr. - 31 mrt				

De gegevens over de bloei zijn in de volgende tabel weergegeven:

	Aantal bloemen	Bloei %	Bloei-periode	Bloemkelken Aantal	Bloemkelken Gem.	Ger. bollen Zift	Ger. bollen Gem.
A	11	73	17/6-15/7	26	2.36	13-19	18
B	10	67	17/6-15/7	22	2.20	15-20	15
C	14	93	3/7-15/7	26	1.86	14-19	17
D	10	67	3/7-15/7	20	2.00	15-18	16
E	9	60	3/7-15/7	15	1.66	13-19	17

Het hoogste bloeipercentage werd na weken bij 17° C bewaren verkregen. In hoeverre of de bewaring bij 13 en 9° C hierop ook nog van invloed is geweest, kon bij deze proef niet worden vastgesteld.

Wanneer echter de temperatuur tijdens de bewaring gedurende de laatste 4 weken voor het uitplanten werd opgevoerd tot 23 of 25.5° C, werd de aanvang van de bloeiperiode vervroegd. Bij een afnemend bloeipercentage nam echter het aantal kelken per stengel toe.

Bewaring bij temperaturen lager dan 17° C gaf een lager bloeipercentage, terwijl van geen hoger aantal bloemen per stengel gesproken mag worden.

Na het rooien en drogen van de bollen kwam vast te staan dat de bewaring bij 17° C niet ongunstig is geweest voor de ontwikkeling van goede bollen voor verdere doorteelt.

Conclusie:

Bollen van Ismene festalis werden tijdens de bewaring bij regelmatig hoger wordende temperaturen geplaatst, zodat de laatste 4 weken voor het uitplanten 9-13-17-23 of 25.5° C werd gegeven.

Bij 17° C was het bloeipercentage het hoogste. Bij hogere temperaturen werd bij een afnemend bloeipercentage een geringe bloeivervroeging en een hoger aantal kelken per stengel geconstateerd. Een bewaring bij 17° was niet nodig voor de bolontwikkeling.

Temperatuurbehandeling Lilium regale in droge en vochtige turfmolm bij ½ en 2° C.

J. Bakker

Deze proef vormt een voortzetting van de trekproeven van 1958/59. De bewaarobjekten in droge turfmolm bij ½° C werden vergeleken met de gebruikelijke bolbewaringen in iets vochtige turfmolm bij ½ en 2° C.

Tevens zou getracht worden een dusdanig tijdstip van bloei te bereiken, dat de bloemen getoond konden worden op de 3e binnententoonstelling „Floriade", welke op 6 mei 1960 geopend werd.

Ook met de hierna volgende, beschreven lelieproeven was het de bedoeling om de met trekken verkregen bloemen op de 3e en 4e binnententoonstelling te tonen. Daar door 't vergelijkend karakter van de proeven de lelie's op verschillende tijdstippen in bloei kwamen, was het noodzakelijk verschillende takken in de koelcel bij ± 3 à 4° C terug te houden.

Lilium regale.
Kasopplanting bollen met temperatuurbehandeling tijdens bewaring.

Celruimte werd hiertoe belangeloos beschikbaar gesteld door S. C. Hazenberg en de fa. N.V. Hilverda & Co., beiden te Aalsmeer. L. regale heeft deze bewaring goed doorstaan en de kelken kwamen op de tentoonstelling geheel open.

De temperatuurbehandeling van de bollen vond, evenals in de voorgaande jaren, plaats in het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse.

Proefopzet

Hoewel de voorkeur gegeven dient te worden aan bollen van een 3-jarige partij, moest door teeltmoeilijkheden met bollen van een 4-jarige partij genoegen genomen worden. Materiaal werd op 't veld gekozen met medewerking van de keurmeesters en de Hr. Koppes van de R.T.C. Hoorn.

Gebruikt werden 800 bollen in de maat 20/22. De temperatuurbehandeling zette in, direkt na 't rooien, vanaf 1 december 1959 tot 15 december of 15 januari 1960.

Bewaarschema:

Bollen	Temp.	Lucht-vochtigheid	Planttijd 15 dec.	Planttijd 5 jan.
200	½°C droog	90 %	100	100
200	½°C vochtig	90 %	100	100
200	2°C droog	80 %	100	100
200	2°C vochtig	80 %	100	100

De uitplanting van de bollen geschiedde direkt na beëindiging van de temperatuurbehandeling in de volle grond van een grondrabat op een plantdiepte van 12 cm, aanvangstemperatuur ongeveer 60° F, bij zwelling der kelken oplopend tot 65° F.

Waarnemingen

Opkomst der eerste bolneuzen bij alle objekten ongeveer 17 februari, zowel bij op 15 december als op 15 januari geplante bollen. De vroegste bloei met Lilium regale werd bij de proeven in voorgaande jaren gemiddeld 10 mei verkregen. Daar de tentoonstelling nog één dag eerder geopend werd dan aangegeven nl.: 5 mei, waarbij de bloemen op 4 mei gereed moesten zijn, betrof het hier een bloeivervroeging met een week. Forcering was met hogere temperaturen niet te bereiken. Gelukkig was het voorjaar vrij zacht, waardoor de opkomst van de bolneuzen vlot verliep. Daar er verschillende leliesoorten in dezelfde kas waren uitgeplant, kwam de grootste moeilijkheid op het moment, dat de terughouding van de bloei bij o.a. „Orange Triumph” nodig was, toen Lilium regale nog warmte vroeg.

Resultaten

De gemiddelde bloeitijd van de objekten ½° C vochtig viel juist vroeg genoeg, nl. bij de uitplanting van 15 december en 15 januari respektievelijk op 4 en 3 mei. Een trekduur van 20 en 15½ week. Duidelijk bleek ook bij deze proef weer, dat een planttijd die een maand eerder viel dan 15 januari, geen bloeivervroeging gaf. Per objekt werden de volgende resultaten verkregen:

Planttijd en bewaring	Gem. bloeitijd	STENGELS met bloem	totaal	KELKEN totaal	per bloem-stengel	per sten-gel	scheur-kelken	knoppen ver-droogd of mis-vormd	stengel lengte	bloei-percen-tage
15 dec.										
½°C droog	6 mei	49	109	349	7.1	3.2	8	601	118.5 cm	49 %
½°C vochtig	4 mei	68	122	498	7.3	4.1	11	568	128 cm	68 %
2°C droog	6 mei	41	107	258	6.3	2.4	16	552	128.2 cm	41 %
2°C vochtig	5 mei	49	113	324	6.6	2.9	18	556	117.4 cm	49 %
15 jan.										
½°C droog	5 mei	80	118	491	6.1	4.2	12	547	135.3 cm	80 %
½°C vochtig	3 mei	57	104	315	5.5	3.0	2	586	135.9 cm	57 %
2°C droog	7 mei	73	120	487	6.7	4.0	12	586	138.3 cm	73 %
2°C vochtig	5 mei	55	108	359	6.5	3.2	11	593	131 cm	55 %

Het beste resultaat gaf bewaring bij ½° C in droge turfmolm 15 januari, nl. 80 % bloei. De bloemgemiddelden per kelk lagen het hoogst bij ½° C bewaring in droge en vochtige turfmolm met een planttijd van 15 december, 7,1 en 7,3 kelk per bloemstengel. Gemiddeld bleek de plantdatum 15 januari beter te zijn dan 15 december, al bleef het bloeiresultaat ver beneden de verwachting. Het feit dat de partij 4 jarig was, is hieraan niet vreemd.

Opmerkelijk was ook dat het bloeipercentage bij latere planting bij de objekten, die droog bewaard waren, opliep met 30 %. Bij de vochtige bewaring zelfs met 11 % terug liep bij ½° C bewaring en iets opliep bij 2° C bewaring (6 %).

Vergelijken we de totalen van de ½° C en 2° C bewaringen van de droge en vochtige bewaring onderling, dan krijgen we 't volgende beeld:

Bolbewaring bij:	½°C	2°C	droog	vochtig
Totaal bloemstengels	254	218	243	229
„ bloemkelken	1653	1428	1585	1496
Gemid. bloeipercentage	63.5 %	54.5 %	60.8 %	57.3 %

Hieruit blijkt een verbetering van ½° C bewaring van 36 bloemstengels en 225 kelken, bloeipercentage + 9 %. Bij de droge turfmolmbewaring een verbetering tegenover de bewaring van iets vochtige turfmolm van 14 bloemstengels en 89 kelken, bloeipercentage + 35 %.

Bewaring in droge turfmolm viel hier iets beter uit, hetgeen niet in de verwachting lag.

Een herhaling van de proef, maar dan met een 3-jarige partij bollen is gewenst.

Temperatuurvoorbehandeling bollen met 9° C en planttijden vergelijking bij L. regale

J. Bakker

Ook bij deze proef betreft het een voortzetting van de trekproeven van 1958/59. Hierbij was gebleken, dat een bewaring van korte duur bij 9° C direct na het rooien een beter resultaat gaf dan een bewaring bij 17° C gevolgd door 2° C. Bij deze proef werd dus alleen een bewaring bij 9° C gevolgd door 2° C aangehouden. De trekproef was tevens ingesteld op bloei voor de 3e en 4e binnententoonstellingen „Floriade", die op 5 en 25 mei openden.

Proefopzet

600 bollen, bolmaat 20 22, van een vierjarige partij. De bewaring van de bollen direct na 't rooien, vanaf 1 december 1959. Voorbehandeling in de temperatuurcel bij 9° C, luchtvochtigheid 60-70 %; bewaring bij 2° C bij een luchtvochtigheid van 80 %.

Bewaarschema

	bollen	temperatuur	planttijden en bewaarduur 20 dec.		5 jan.	
a.	200	10 dagen 9° C + 2° C	100	20 dagen	100	36 dagen
b.	200	5 „ 9° C + 2° C	100	20 „	100	36 „
b.	200	0 „ 9° C + 2° C	100	20 „	100	36 „

Groep a en b bewaard in vochtige turfmolm, c in droge turfmolm. Uitplanting van de bollen direct na beëindiging van de temperatuurbehandeling bij 2° C in volle grond van grondrabat. Plantdiepte 12 cm. Regelafstand 15 à 17 cm.

Waarnemingen en resultaten

De opkomst van de eerste bolneuzen verschilde tussen de 20 december en 5 januari planting slechts enkele dagen wat betreft de voorbehandeling. De kontrole-objekten gaven geen verschil te zien.

Ook bij deze proef heeft het feit dat de partij vierjarig was, de resultaten zeer sterk beïnvloed. Men vraagt zich af of onderstaande resultaten nog wel een juiste maatstaf zijn voor bewaring van L. regale. Het bloeiresultaat kwam slechts bij 2 objekten iets boven de 50 % uit.

Oogstresultaat van 100 bollen per projekt

Temperatuurbehandeling:	10 d. 9°C + 2°C		5 d. 9°C + 2°C		2°C	
Planttijd:	20 dec.	5 jan.	20 dec.	5 jan.	20 dec.	5 jan.
Totaal stengels	104	121	110	106	105	109
„ bloemstengels	43	52	45	53	43	50
„ bloemkelken	282	339	308	363	249	293
Gem. kelken	6.6	6.5	6.8	6.9	5.8	5.9
Totaal scheurkelken	22	3	11	9	34	22
„ verdroogde en misvormde kelken	682	783	616	681	646	785
Gem. bloeitijd	10 mei	10 mei	8 mei	9 mei	7 mei	9 mei
Bloeipercentage	43 %	52 %	45 %	53 %	43 %	50 %
Gem. lengte bloemstengel	128.3	129.2	131.5	131.4	127.9	129.4

Het beste resultaat werd verkregen bij het objekt bewaring 5 dagen 9° C gevolgd door 2° C, nl. 98 bloemstengels met 671 kelken, met een bloeiresultaat van 53 %. Ook de gemiddelde hoeveelheid per stengel was het hoogst, nl. bijna 7 kelken per stengel.

Overigens vraagt men zich wel af of bij een kleine verbetering met slechts 3 of 5 bloemtakken per 100 bollen het wel economisch verantwoord is, om zo'n korte voorbehandeling van 9° C te geven.

Opvallend is bij deze proef dat bij later planten het bloeiresultaat met 7 tot 9 % toeneemt ten aanzien van de planttijd 20 december.

Bloeivervroeging werd niet verkregen bij vroeger planten.

Overzicht van de planttijden (temperatuurbehandelingen gecombineerd)

	Planttijd 20 dec.	Planttijd 5 jan.
Totaal bloemstengels	131	155
„ bloemkelken	839	995

Een verbetering bij 300 bollen van 24 bloemstengels en 156 bloemkelken voor bewaring tot 5 januari.

Vergelijking selektiepartij Lilium regale met ongeselekteerde partijen

J. Bakker

Bij de zaadwinning wordt door de kwekers, onder toezicht van de keuringsdienst reeds een zekere massaselektie toegepast. Door enkele kwekers werd echter ook in de partij een extra selektie toegepast, omdat het vermoeden bestaat dat de bloei rijker is en de bloeitijd vroeger valt. Hoewel van dezelfde kweker geen ongeselekteerde partij beschikbaar was, kon bij de trek toch een vergelijking getrokken worden met een partij van een andere kweker.

Proefopzet

Op een veld in de Wieringermeerpolder werden 100 bloemstengels

Lilium regale.
Goed type van geselekteerde partij.

gemerkt. De bollen van deze gemerkte planten werd gerooid. Hierdoor waren 100 driejarige bollen in de verschillende maten beschikbaar. Bewaring bij 2° C, luchtvochtigheid 80 %, in iets vochtige turfmolm vanaf 31 oktober 1959.

Bewaarduur 50 st. tot 15 december (45 dagen) en 50 st. tot 15 januari (75 dagen).

Waarnemingen

De opkomst viel bij de planting van 15 december slechts even eerder dan bij uitplanting op 15 januari.

Het resultaat van de geselekteerde partij was per 50 bollen:

Planttijd:	16 december	15 januari
Totaal stengels	63	67
„ bloeistengels	46	58
„ kelken	349	404
Gem. kelken per stengel	7,6	7.0
„ stengellengte	106.5 cm	104.1 cm
„ bloeitijd	28 april	4 mei
	92 %	116 %

De planttijd van 15 januari bleek hier het beste resultaat te geven, nl. 12 bloemstengels en 55 kelken meer dan bij de planttijd 15 december. Hoewel een maand later geplant, viel de gemid. bloeitijd hierbij slechts 6 dagen later. De eerste oogstbare kelken werden 21 april gegesneden, de gem. bloeitijd van bij 16 december geplante bollen was 28 april, dus na 19 weken.

Vergelijken we deze bloeitijden met die van een 4-jarige partij, welke op dezelfde datum geplant waren, dan valt een verschil op van één week bloeivervroeging.

Het aantal verdroogde of misvormde knoppen was niet groot, nauwelijks 2 à 3 gemiddeld per bol. Het aantal scheurkelken was totaal 3 over de gehele proef. Later geplante bollen, op 15 januari, hadden minder verdroogde knoppen dan de op 15 december geplante bollen. Ook het aantal misvormde knoppen liep terug bij latere planting. Bij de op 15 januari geplante bollen kwamen echter 4 planten voor met bandvorming elk met meer dan 20 misvormde knoppen. Deze bandvorming mag echter niet aan de trek worden toe geschreven maar beïvloedde toch sterk het totaal beeld van misvormde knoppen *).

planttijd:	16 dec.	15 jan.
verdroogde knoppen	72	51
misvormde knoppen	73	58 (+ 95)*

Ten aanzien van de bloeirijkheid en het bloeipercentage is de verbetering van de driejarige, geselekteerde partij opmerkelijk nl. gem. 1 kelk per stengel meer en een verbetering van het bloeipercentage van ruim 55 %. Hierbij dient echter direkt opgemerkt te worden, dat een juiste vergelijking door het verschil in partijen niet geheel opgaat.

Duidelijk kwam echter naar voren, dat het nog steeds aanbeveling verdient om voor de trek bollen van een driejarige partij te gebruiken. De 100 bollen van deze partij gaven 104 bloemstengels, zodat gesteld kan worden, dat 50 bollen van deze partij een beter resultaat gaven dan 100 bollen van de 4-jarige partij.

Trekproef Lilium regale „Album” met verschillen in planttijd

J. Bakker

Gebruikt werden 300 bollen van een zeer goede 3-jarige partij in de bolmaat 20/22. Temperatuurbehandeling bij 2° C in droge turfmolm. Behandeling vanaf 20 november tot 5 januari, 15 januari, 20 en 25 januari, met een bewaarduur van respektievelijk 45, 55, 60 en 65 dagen. De bollen werden direkt na ’t beëindigen van de bewaartijd in de volle grond van een grondrabat geplant op een plantdiepte van 10 cm. Per bewaarobjekt 50 bollen, alleen bij de bewaringen tot 15 januari en 1 februari werden nog 50 bollen extra toegevoegd voor opplanting in pot (potmaat 11).

Waarnemingen

L. regale „Album” heeft de eigenschap om onder normale teeltomstandigheden buiten vroeger te bloeien dan L. regale. Ook bij de trek blijkt de bloeitijd bij de zelfde planttijd en onder gelijke teeltomstandigheden een week vroeger te vallen. Zeer opvallend was de grote zuiverheid van de partij. Bij 350 bollen werden slechts 7 planten geconstateerd die niet voldeden aan het zuiver „Album” type. De opkomst van de eerste bloeineuzen varieerde van 4 tot 5 weken.

Resultaten

A. Uitplanting in de volle grond rabat

Planttijden:	5 jan.	15 jan.	20 jan.	25 jan.
Tot. stengels	65	65	68	62
„ bloemstengels	63	55	56	50
„ kelken	489	439	465	365
Gemid. kelken p. bl.st.	7,8	8,0	8,3	7,3
„ lengte bl.st.	111,3 cm	119,5 cm	114,7 cm	122,7 cm
„ bloeitijd	4 mei	6 mei	5 mei	10 mei
Bloeipercentage	126 %	110 %	112 %	100 %
Totaal verdroogde of misv. knoppen	242	284	319	289

Zoals uit bovenstaande cijfers blijkt loopt het bloeipercentage terug, naar mate later geplant werd.

Het beste resultaat werd verkregen bij de planttijd van 5 januari. Deze partij bloeide van 4 mei (trekduur dus gemid. 17 weken). Ook hierbij viel weer op dat een latere planttijd ten aanzien van de vroegst geplante groep, met 3 weken, slechts 1 week vroeger bloei geeft.

Het totaal aantal bloemstengels en kelken was ook het grootst; de gemiddelde bloeirijkheid per bloemstengel lag iets lager, nl. 7.8 kelk per bloemstengel, hetgeen zeer goed is.

De gemiddelde stengellengte lag boven 110 cm, bij de laatst geplante groep zelfs 120 cm. Ondanks deze lengte waren de stengels toch stevig.

Het aantal verdroogde of misvormde knoppen doet een mislukken van een groot aantal kelken vermoeden. Het is echter zo, dat onder alle omstandigheden, ook bij vollegrondsteelt, een vrij groot aantal knoppen niet tot zijn recht komt, zodat bij het trekken hierin niets abnormaals schuilt. Bij de trek in de pot bleek dat hier het aantal mislukte knoppen iets groter was.

B. De resultaten bij de *in pot getrokken "Albums"* laten een iets vroegere bloei zien, waarscijnlijk een standplaatseffekt. De eerste kelk was hier 20 april reeds rijp.

Het gemid. aantal kelken per stengel is echter minder, ongeveer 2,5 kelk per stengel. Het bloeipercentage lag eveneens lager, bijna 30 %.

Opplanting in pot

Planttijd	15 jan.	1 febr.
Tot. stengels	64	61
„ bloemstengels	40	44
„ kelken	225	301
Gemid. kelken p. bl.st.	5,6	6,8
„ lengte bl.st.	115,8 cm	106,9 cm
„ bloeitijd	29 april	7 mei
Bloeipercentage	80 %	88 %
Totaal verdroogde of misv. knoppen	358	366

Samenvatting bolbewaringen bij L. regale en L. regale "Album"

1. *Het gebruik van driejarige geselekteerde partijen verdient de voorkeur.*

De gekeurde vierjarige partij, welke voor beide proeven gebruikt werd, was van uitstekende kwaliteit, desalniettemin werden van totaal 1400 uitgeplante bollen, slechts 750 bloemtakken gesneden, waarvan 450 stuks geschikt als tentoonstellingskwaliteit.

2. Bij 7 van de 8 vergelijkingsobjekten trad een verhoging van het aantal stengels en kelken op bij *plantdata* in januari ten aanzien van planttijden op 15 en 20 december.

Planttijden met bloeipercentages:

Planttijden met bloeipercentages:

bolbehandeling

Partij 4-jarig	15 dec.	20 dec.	5 jan.	15 jan.
½° C, droge turfmolm	49			80
½° C, iets vochtige turfmolm	68			57
2 ° C, droge turfmolm	41			73
2 ° C, iets vochtige turfmolm	49			55
2 ° C, droge turfmolm		43	50	
10 d. 9° C + 2° C vochtige turfmolm		43	52	
5 d. 9° C + 2° C vochtige turfmolm		45	53	
partij 3-jarige selectie				
2° C, iets vochtige turfmolm	92			116

Ook de rooitijdenproef over 1959 vertoonde een soortgelijk beeld.

Direkt planten na 't rooien verdient geen aanbeveling; een bewaartijd van minimaal 1½ maand lijkt gewenst voor de trek.

3. Een maand vroeger planten geeft slechts een geringe bloeivervroeging. *De beste planttijd voor bloei begin- tot half-mei is 5-15 januari.* Dit blijkt voorlopig de beste bloeitijd die voor L. regale gemiddeld mogelijk is.

4. *Lilium regale Album bloeit gemiddeld een week eerder dan L. regale bij de trek.*

5. *Warmte aan de voet* van de bollen heeft een *schadelijke invloed* op de ontwikkeling van het gewas, geeft teruggang in het aantal bloemkelken en verdroging van knoppen. (Gebleken bij uitplanting van reservebollen, welke buiten de proefopzet uitgeplant waren op een rabat, waarlangs een verwarmingsbuis de grondtemperatuur aanmerkelijk hoger bracht dan de grondtemp. van de rabatten, beplant met de bollen van de proeven).

Temperatuurbehandeling bollen Lilium "Orange Triumph"

J. Bakker

Voortgaande op de resultaten, welke in vorige jaren met deze lelie werden verkregen, werd nu ook een bollenbehandeling bij een lagere temperatuur in de proef opgenomen. Daarnaast twee verschillende planttijden met een controle planttijd van 10 december.

Proefopzet

500 bollen in de bolmaat 20 en op van een virusvrije, bijzonder goede partij. Temperatuurbehandeling van de bollen direkt na het rooien van 31 oktober tot 10 december, 3 en 20 januari 1960. Bewaring in iets vochtige turfmolm bij ½ en 2° C.

Objecten	temp.	lucht-vochtigheid	
1. 100 bollen	2 ° C	80 %	tot 10 dec., 40 dagen
2. 100 „	2 ° C	80 %	„ 5 jan., 65 dagen
3. 100 „	2 ° C	80 %	„ 20 jan., 80 dagen
4. 100 „	½° C	90 %	„ 5 jan., 65 dagen
5. 100 „	½° C	90 %	„ 20 jan., 80 dagen

Van ieder objekt 50 bollen uitgeplant in volle grond van het grondrabat op 12 cm diepte en 50 bollen in een pot, potmaat 11, bolneus 4 cm onder de grond.

Waarnemingen

Na beëindiging van de temperatuurbehandelingen bleken de bollen een vrij grote schimmelaantasting te hebben. Het gewas ontwikkelde zich echter goed en snel en van enige nadelige invloed op de groei was niets te bemerken. De opkomst van de eerste bloeineuzen vond plaats na ongeveer 9½ week bij de vroegste uitplanting. Bij latere uitplanting verliep de ontwikkeling sneller; opkomst na ongeveer 7 weken.

Resultaten

De eerste bloemkelken die veilingrijp waren, werden 1 april geoogst van een bol uit het objekt met planttijd 10 december in pot. De gemiddelde bloeitijd was het vroegst bij de planttijd 10 december in volle grond, nl. 12 april. Dit was, wat de gemiddelde bloeitijd betreft, overigens de enige uitzondering, daar bij alle andere objekten de bloei van in pot geplante bollen steeds 1 tot 3 dagen vroeger viel. De bloeirijkheid was bij alle objekten goed, al liep dit bij de laatste plantdatum, 20 januari, soms tot gemiddeld 2 kelken per bloemstengel terug.

Enkele stengels waren van uitstekende kwaliteit en hadden 10 tot 12 kelken per stengel, in enkele gevallen zelfs 16 kelken. De gemiddelde stengellengte varieerde ongeveer van 70 tot 75 cm.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de resultaten welke met de verschillende objekten verkregen werden.

	Bewaartemperatuur				
	2° C			½° C	
Vollegrondsbeplanting:	10 dec.	5 jan.	20 jan.	5 jan.	20 jan.
Tot. stengels	56	55	49	52	49
„ bloemstengels	55	53	47	52	44
„ bloemkelken	433	430	277	402	251
Gemid. kelken p. st.	7,9	8,1	5,9	7,7	5,7
Tot. misv. kelken	17	18	19	4	6
Gemid. bloeitijd	74,9 cm	71,6 cm	68,3 cm	75,7 cm	72,9 cm
„ bloeitijd	12 april	25 april	1 mei	23 april	1 mei
Bloeipercentage	110 %	106 %	94 %	104 %	88 %

Pottencultuur:	2° C 10 dec.	5 jan.	20 jan.	½° C 5 jan.	20 jan.
Tot. stengels	47	50	44	50	53
„ bloemstengels	45	50	41	49	48
„ bloemkelken	361	415	295	356	375
Gemid. kelken p. st.	8,0	8,3	6,7	7,3	7,1
Tot. misv. kelken	10	22	7	8	0
Gemid. bloeitijd	76,4 cm	71,8 cm	77,4 cm	76,4 cm	71,9 cm
„ bloeitijd	16 april	22 april	1 mei	22 april	30 april
Bloeipercentage	90 %	100 %	82 %	98 %	96 %

Opmerkelijk is het, dat zowel bij 2° C als bij ½° C bewaring het bloeipercentage terugloopt, naarmate langer gekoeld werd. De enige uitzondering hierop vormt het objekt bewaring tot 5 januari in pot geplant.

Het gemiddelde aantal kelken per stengel ligt bij de opplanting in potten het hoogst.

Verder dient nog opgemerkt, dat deze lelie zich voor bewaring over langere tijd als afgesneden stengel in de koelcel niet zo goed leent, ten aanzien van de topknoppen. Deze komen later moeilijk of in het geheel niet meer open.

Temperatuurbehandeling bollen Lilium hybr. „Fire King”

J. Bakker

Planttijdverschillen na een bolbewaring bij 2° C vormde de opzet van deze proef. Het doel was te trachten deze lelie 5 mei in bloei te hebben.

Bolbewaring vanaf 31 oktober in vochtige turfmolm.

Bewaartijden tot 10 december en 20 december, bewaarduur respektievelijk 40 en 50 dagen. Per bewaarobjekt 100 bollen in de bolmaat 20 en op.

Van ieder objekt werden 50 bollen opgepot in potten (potmaat 10) en 50 bollen uitgeplant in de volle grond van een grondrabat (kas 6, temp. ± 60° F), plantdiepte 12 cm.

Grond: venige akkergrond gemengd met oude koemest. Bij 10 december planting eerste opkomst neuzen 1 februari; bij 20 december planting op 5 februari.

Waarnemingen:

De lelie vertoont een zeer snelle opkomst van de neuzen. Bij een bespuiting met 0,06 % Parathion-spuitoplossing tegen bladluis bleek echter enige verbranding op te treden aan de bladpunten. Ook bij L. x maxwill, zij het in mindere mate bleek enige bladverbranding op te treden.

Het gewas ontwikkelde zich goed, hoewel bij de bloemknopvorming enkele knoppen verdroogden, hetgeen waarschijnlijk te wijten was aan de te hoge temperaturen, welke voor andere leliesoorten aangehouden moest worden.

Resultaten:

Planttijd	10 dec.		20 dec.	
	in pot	volle grond	in pot	volle grond
Tot. stengels	53	50	55	60
„ bloeistengels	41	36	40	39
„ kelken	359	381	296	346
Gemid. kelken/bl.st.	8,8	10,6	7,4	8,9
„ lengte bl.st.	105,2 cm	113,3 cm	105,5 cm	112,6 cm
„ bloeitijd	17 april	15 april	20 april	20 april

Het totaal aantal bloemstengels van in pot getrokken bollen lag bij beide planttijden iets hoger dan van in de volle grond uitgeplante bollen. De bloeirijkheid per stengel was bij vollegrondsbollen iets hoger, zodat opplanting in potten waarschijnlijk enig kelkverlies heeft gegeven. De trektijd was vrij stabiel; de grootste vervroeging, 5 dagen eerder bloei, trad op bij de volle grondsobjekten 15 april tegenover 20 april.

In verhouding tot andere lelies gaf een vroegere planting, hier slechts 10 dagen, een bloeivervroeging die belangrijker is, dan bv. bij L. regale.

Als trekduur kan voor Lilium ”Fireking” ± 18 weken aangenomen worden.

Invloed van de planttijd bij L. pumilum op de bloei

J. Bakker

L. pumilum is een lelie, die bij het trekken zeer onregelmatig in bloei komt. Daar door temperatuurbehandeling van de bol nog weinig invloed op de bloeitijd was bereikt, werd met deze proef getracht om door variatie in de planttijd bloeitijdverschillen te krijgen.

De proefopzet omvatte 600 driejarige bollen in de maat 10 en op. Vanaf 31 oktober werden deze bollen, direkt na 't rooien, in iets vochtige turfmolm geplaatst, bij 2° C.

Vier bewaartijden werden aangehouden, zodat ieder objekt uit 150 bollen bestond. Bewaarduur achtereenvolgens tot 20 januari (80 dagen), 25 januari (85 dagen), 30 januari (90 dagen) en 5 rebruari (98 dagen).

Van ieder objekt werden steeds 50 bollen in de volle grond van een grondrabat uitgeplant en 100 bollen in trekpannen. Plantdiepte in volle grond 6 cm op een laagje zand en ongeveer 3 cm in de pannen. Pannen ingekuild in grondrabat. Oppotgrond Aalsmeers mengsel gemengd met duinzand.

Waarnemingen:

Reeds bij het plaatsen bij 2° C, viel het op, dat de bolschubben aan de voet aangetast waren door schubrot. Bij het beëindigen van de bolbewaring was deze aantasting sterk toegenomen en vele schubben moesten verwijderd worden. Bij de trek zijn veel bollen niet uitgelopen en bleken reeds in de grond verrot te zijn. Deze bolaantastingen hebben het proefresultaat ongunstig beïnvloed.

De eerste groeineuzen kwamen 18 februari op (groep planttijd 20 januari); de eerste neuzen van laatst geplante groep 6 februari. De andere planttijden gaven data van boven de grond komen der neuzen, die hier tussen in lagen.

Half maart werden de pannen iets hoger ingegraven, toen de bolneuzen boven de grond kwamen. Door de zeer ongelijke stand moesten de bollen met bloemstengels afzonderlijk overgepot worden om zoveel mogelijk een gelijk bloeiende partij voor de 3e binnententoonstelling van de Floriade te verkrijgen. De van de volle grond geoogste bloemen werden in een koelcel geplaatst, waarbij de bloemenkleur wel iets terug liep.

Resultaten:

planttijden:	20 jan.		25 jan.		30 jan.		5 febr.	
plantwijze:	p.	v.	p.	v.	p.	v.	p.	v.
totaal stengels	72	41	71	33	64	33	63	40
,, bloemstengels	38	26	43	16	30	10	18	19
,, kelken	240	223	329	128	212	77	115	113
gemid.kelken/stengel	6,3	8,6	7,7	8,0	7,1	7,7	6,4	6,0
,, lengte bl. st.	67,5 cm	74,7cm	69,6cm	73,8cm	66,7cm	66,6cm	69,1 cm	67,0cm
,, bloeitijd	25-IV	15-VI	25-IV	20-IV	29-IV	24-IV	28-IV	25-IV
Bloeiresultaat %	72%	82%	71%	66%	64%	66%	93%	80%

Uit bovenstaande cijfers blijkt, dat het gemiddeld aantal bloemkelken per bloemstengel het hoogst ligt bij de in de volle grond uitgeplante bollen. Het aantal bloemstengels in verhouding tot de uitgeplante bollen (bloeiresultaat) is het beste bij volle gronds objekten, uitgezonderd bij de planttijd van 25 januari. In 't algemeen kan ge-

zegd worden, dat de planttijd van 20 januari wel het beste resultaat opgeleverd heeft. Van de in de volle grond uitgeplante bollen bij 20 januari lag de gemiddelde bloeitijd 10 dagen vroeger dan bij de andere objekten.

Overigens kan ook bij deze lelie opgemerkt worden, dat een vroege planttijd weinig invloed heeft op bloeivervroeging. Bij een planttijdverschil van 18 dagen gaven in pannen geplante bollen slechts een bloeiverschil van 4 dagen als uiterste te zien.

Met gezond bolmateriaal en een andere bewaarmethode zal deze proef opnieuw opgezet worden.

Vergelijkende trekproef Lilium X maxwill ten aanzien van planttijd en plantwijze

J. Bakker

In het algemeen is L. x maxwill geen typische treklelie, daar ze de neiging heeft onder glas te lange en daardoor slappe stengels te geven. In verband met de 4e binnententoonstelling op de Floriade, gehouden op 25 mei, werd getracht deze lelie te tonen. Bij een oriënterend trekproefje met enkele bollen was vorig jaar gebleken, dat de trekduur in pot 16-17 weken was. De bewaartijden werden hiernaar afgesteld.

Proefopzet

200 bollen met de bolmaat 14 werden bij 2° C in droge turfmolm bewaard tot 15, 20 en 25 januari.

Bij de planttijd 22 januari werden 50 bollen in potmaat 12 opgepot en 50 bollen in de volle grond van een grondrabat uitgeplant, met de bolneus 5 cm onder grond, op een laagje duinzand.

Bollen van de vroegste planttijd (18 januari) alleen in pot; die van de laatste planttijd (27 januari) alleen in volle grond.

Oppotgrond voor de potten Aalsmeers mengsel met duinzand.

Resultaten:

Plantwijze:	in pot		volle grond	
Plantdatum:	18 jan.	22 jan.	22 jan.	27 jan.
Tot. stengels	56	56	55	43
,, bloemstengels	47	41	37	32
,, kelken	776	492	574	397
Gemid. kelken/bl.st.	16,5	12,0	15,5	12,4
,, lengte bl.st.	134,7 cm	125,8 cm	143,2 cm	140,5 cm
Bloeipercentage	94 %	82 %	74 %	64 %
Gemid. bloeitijd	11 mei	18 mei	17 mei	21 mei

De opkomst van de eerste neuzen viel ongeveer een maand na de opplanting. De bollen welke in pot getrokken waren, gaven het beste resultaat, vooral wat het aantal bloemstengels betreft. Het bloeiresultaat was ongeveer 12 % beter bij de in volle grond uitgeplante bollen. De bloeirijkheid verschilde weinig tussen de beide opplantingsmethoden, al viel het wel op, dat de vroegst geplaatste bollen het rijkste bloeiden.

De trekduur was, zoals verwacht werd, 16 à 17 weken.

De stengellengte lag bij de volle grondsobjekten het hoogste. Hoewel de stengels op den duur vrij slap werden, moet toch de grote houdbaarheid van de bloemen opgemerkt worden. In afgesneden toestand komt de laatste knop op water open. Bij bewaring van de stengels in de koelcel loopt de kleur iets terug, maar de kelken komen later geheel open.

Trekproef Lilium „White Queen" met planttijdverschillen

J. Bakker

De hoofdopzet van deze proef was een aantal bollen te beoordelen op de trekduur en de invloed die de planttijd hierop heeft.

100 bollen van een driejarige, in Nederland geteelde partij, maat 18/20, werden bij 2° C in droge turfmolm bewaard.

Bewaring tot 10 en 15 september, met respektievelijk 40 dagen en 45 dagen. De helft der bollen werd in pot getrokken (potmaat 11). De bollen welke in pot geplant werden, stonden met de bolstoel op een laagje slap zand. De potten werden ingegraven in een grondrabat.

Waarnemingen

In de partij kwamen nogal veel virusplanten voor, zodat de resultaten hierdoor ongunstig werden beïnvloed.

De trekduur was, in tegenstelling met de verwachting, zeer lang. Uit onderstaande gegevens blijkt, dat de trekduur ca. 23 weken was. Een week later planten gaf bijna geen verschil in bloeitijd.

	volle grond		in pot	
Planttijd:	10 dec.	16 dec.	10 dec.	16 dec.
Tot. stengels	26	17	13	23
„ bloemstengels	26	16	11	23
kelken	128	82	62	94
kelken p. bl.st.	4,9	5,1	5,6	4,1
Gemid. bloeitijd	21 mei	24 mei	21 mei	19 mei

De opkomst van de eerste neuzen was in de volle grond 25 januari, in de pot 29 januari.

Het grootste aantal kelken werd verkregen bij opplanting op 10 december in de volle grond. Hierbij bloeiden alle bollen met bijna 5 kelken per stengel. Dit was iets minder dan bij de groepen 16 december volle grond en 10 december opplanting in pot. Overigens is het moeilijk om een goede vergelijking te maken bij deze sterke virusaantasting.

Typenvergelijking Lilium speciosum „Rubrum"

J. Bakker

Van typenvergelijking met deze lelie, waarvan in 1958 16 typen waren opgezet, werden 5 typen als afwijkend uitgekozen. Deze 5 typen werden dit jaar uitgeplant om voor 't laatst onder glas beoordeeld te worden.

Materiaal van verschillende kwekers, per type 12 bollen, in de bolmaat 20, enkelneuzen. Kuilbewaring vanaf begin december op één plaats te Akersloot. Opplanting 2 februari 1960 in de volle grond van een grondrabat, kas Proefstation. Plantdiepte 12 cm, regelafstand 20 cm op de regel 15 cm. Door uitval van één type, werden 4 nummers opgezet te weten: no. 11, 14, 22 en 23.

no. 11 als vergelijkingsmateriaal van de gewone „Rubrum"
„ 14 als meest donkerrose, laat bloeiend
„ 22 als donkerrose, grootbloemige, sterkgroeiende vorm met smal en lang blad, late bloei en sterke groei
„ 23 als een laag blijvend, wat later bloeiend type, vrijwel eenstelige plant.

Velduitplanting te Akersloot en Heemstede.

Waarnemingen

De groeiwaarneming in de kas werden uitgevoerd door het Proefstation; typebeoordeling geschiedde zowel op 't veld, als in de kas door de subcommissie voor Bijgoed van de Koninklijke Algemene Vereniging voor Bloembollencultuur.

De typen zijn als bol reeds verschillend: bij no. 11 roodachtig, bij no.'s 14, 22 en 23 een meer bruinachtige gele kleur. Bij no. 23 valt tevens de gladde bolschub op.

Gewasbeschrijving vond reeds tijdens de beoordeling in 1959 plaats. Opgemerkt dient te worden, dat type 11, het bestaande „Rubrum"-type, vrij breed blad had. Opkomst het snelste bij type no. 15 n.l. op 21 maart eerste bolneus.

Bij de typen 11, 22 en 23 ontwikkelde zich naast de hoofdknop een zijknop, die later tot bloeiende kelk uitgroeide. De bloeirijkheid per stengel wordt hierdoor dus vergroot. Bij type 14 bevindt zich slechts 1 kelk per zijstengel.

De eerste bloem opende zich bij type 22, nl. op 16 juli, tussen de uitgeplante typen was wat de bloeitijd betreft dit jaar weinig verschil.

Type	*1e bloem open*	*waarneming 21 juli*	*volle bloei*
11	21 juli	1 kelk open	28 juli
14	19 „	1 „ „	28 „
22	16 „	22 „ „	22 „
23	20 „	3 „ „	27 „

De bloeirijkheid was als volgt:

Type	*Totaal kelken*	*Gemid. per stengel*	*Gem. stengellengte*
11	92	7,1	113 cm
14	110	9,2	143 „
22	194	16,2	151 „
23	126	10,5	109 „

Alle typen gaven onder glas bloemstengels, die gemiddeld boven de meter waren. Het langste type was no. 22; hierbij kwamen stengels voor, die bijna 160 cm lang waren. Ook de bloeirijkheid was bij dit type het grootst, stengels met 20 en 22 bloemkelken kwamen voor. No. 14 was een uitgesproken kort type voor late bloei. Als potlelie kan deze lelie wel eens geschikt blijken te zijn. Alle drie typen weken in bepaalde onderdelen vrij aanzienlijk af van no. 11, dat als „Rubrum" type was opgeplant.

Op 28 juli kwam de commissie bijeen welke zich oriënterend op de hoogste stelde (veldkeuring is bepalend), van de volgende aan hen voorgelegde punten.

1. Zijn deze typen *onderling* verschillend van „Rubrum", althans zoveel van elkander afwijkend dat *aparte* naamgeving gewenst is, of zijn reeds het bestaande „variëteiten", dus is een *opnaamstelling* voldoende.
2. Kan een getuigschrift van de proeftuin worden uitgereikt (eventueel een Getuigschrift van Verdienste bij inzending ter Bloemenkeuring te Haarlem).
3. Kan aan de inzenders een voorstel worden gedaan omtrent een nieuwe naam van het type — die dan als „cultivar" kan worden geregistreerd (bij de R.H.S. te Londen).

Bij deze beslissing diende rekening gehouden te worden met reeds bestaande naamgeving, zoals die o.a. in het International Lily Register 1960 werd vermeld.

De commissie bevond de verschillen met de „Rubrum" en tussen de typen voldoende aanwezig om de inzenders te adviseren een nieuwe naam aan deze typen te geven.

Bij de inzending van een aantal in de kas opgekweekte bloemstengels werden op 1 augustus op de Wekelijkse Keuring van de Kon. Algem. Vereniging voor Bloembollencultuur te Haarlem de volgende namen voorgesteld:

no. 14 „Attraction"
„ 22 „Noble"
„ 23 „Marvellous"

De namen van 14 en 23 zijn door de houders van deze typen overgenomen en werden ter registratie bij de Royal Horticultural Society voorgelegd.

Type 22 werd na beoordeling te velde voorlopig nog niet als nieuw type aanvaard. Heropplanting in de kas en te velde werd gewenst.

Teeltproef

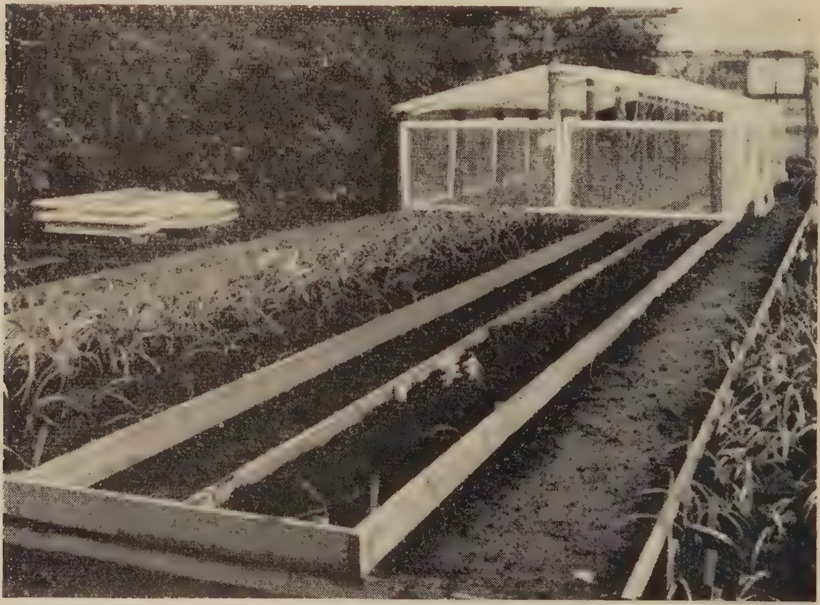
C. Kragtwijk

De belangstelling voor de cultuur van Nerine en de verschillen van inzicht bij de teeltwijze, maakte het noodzakelijk om ons op dit gebied nader te oriënteren.

Reeds bij een eerste documentatie bleek, dat er van *N. bowdenii* meerdere kwekersselecties in de praktijk aanwezig waren. De cultuur werd zowel geheel in de open grond als tegen de bloei onder het glas, en ook geheel onder glas uitgevoerd.

Ook omtrent het al of niet oprooien, het gedurende meerdere jaren vast laten staan en de bewaartemperatuur tijdens de „rustperiode" bestond veel verschil van inzicht.

In het algemeen waren dezelfde problemen bij *N. undulata* (syn. N. crispa) aanwezig.



Overzicht teeltproef Nerine.

Aan de hand van deze gegevens werden in het najaar gerooide bollen gedurende de winterperiode in de werkruimte, waar de temperatuur varieerde van 8-15° C, bewaard. Om verdrogen van de wortels te voorkomen, werd hiertussen vochtig turfmolm aangebracht.

Op 11 april werd in goed bemeste, humusrijke tuingrond uitgeplant. Om eventuele wateroverlast te voorkomen, werden iets verhoogde bedjes gemaakt.

Ter beschikking stonden 2 selecties N. undulata (A-B) en 5 teeltselecties N. bowdenii (C-G). Van elke partij waren er 100 bollen,

helaas in verschillende maten, aanwezig.

Uitgezonderd C en D was gedurende de gehele teeltperiode de bladontwikkeling van de bollen matig tot slecht. Omstreeks half juni werd voor het verkrijgen van een beter klimaat, schermmateriaal over gebracht, terwijl volgens het vooraf opgezette schema de rest met glas werd overkapt.

Tot ontwikkeling kwamen de volgende aantallen bloemen:

No.	Bolmaat	Open grond			Onder glas		
		Aant.	%	Periode	Aant.	%	Periode
A	11	38	76	19/9-20/10	53	100	22/9-20/10
B	12	20	40	27/9-1/11	24	48	9/10-1/11
C	10-11	7	14	20/10-8/11	19	38	25/11-24/12
D	12	33	66	21/10-25/11	38	76	21/10-5/11
E	10	7	14	16/9-9/10	2	4	20/9
F	8	—	—	—	—	—	—
G	14-16	30	60	8/9-9/10	33	66	8/9-5/10

Met een uitzondering bij groep E werd onder glas een iets hoger bloeipercentage bereikt dan bij de teelt geheel in de open grond. De bloeiperiode nam bij het telen onder glas echter later een aanvang.

Nerine, plant met twee bloemen.

Opvallend was dat ondanks het zeer natte en dikwijls ook koude weer deze sierlijk gevormde bloemen, ook in de open grond geheel niet gingen smetten.

Van elke groep was 5 % van het aantal bollen in bloempotten en bij de betreffende partij ingekuild opgekweekt. Opvallend was dat hierbij een aanmerkelijk betere beworteling voorkwam.

Conclusie

Voor het uitplanten van Nerine werd na documentatie in de praktijk plantmateriaal van N. undulata en vooral N. bowdenii van verschillende kwekersselecties betrokken.

Afhankelijk van de kwaliteit hiervan werd in de nazomer uit het betere materiaal een hoger bloeipercentage verkregen. Voor zover omstreeks juni glas was overgebracht, was het bloeipercentage iets hoger, doch de bloeiperiode later dan bij geheel open grondcultuur.

Bij selecties blijken er verschillen te bestaan in de bladgroei (C en D t.o.v. E, F en G), bloeiwijze en bloeiperiode.

Het verschil in groei bij open grondcultuur of gedeeltelijk onder glas uitvoeren was, met slechts een geringe uitzondering, te verwaarlozen. Telen in bloempotten gaf echter een betere wortelontwikkeling.

Temperatuurbehandeling bij Nerine undulata (syn. N. crispa)

C. Kragtwijk

Doel van de proef was om door bepaalde bewaartemperaturen de bloeiperiode te beïnvloeden. Vanaf november werden de bollen hiervoor in de werkruimte, waar de temperatuur van 8-12° C varieerde, bewaard. Hierna kwamen de volgende oplopende temperaturen.

	9° C	13° C	17° C	23° C	25.5° C
A	4/2-11/2	11/2-18/2		25/2-3/3	3/3-31/3
B	4/2-11/2	11/2-18/2	18/3-3/3	3/3-31/3	
C	4/2-18/2	18/2-3/3	3/3-31/3		
D	4/2-3/3	3/3-31/3			
E	4/2-31/3				

Op 12 april werd in tamelijk humusrijke en bemeste grond uitgeplant. Per groep kamen 20 bollen van zift 11 voor.

Vanaf 7 sept. konden de volgende aantallen bloemen gesneden worden:

	Aantal	Bloeiperiode
A	13	19/9-20/10
B	17	7/9-24/9
C	17	19/9-20/10
D	22	19/9-9/10
E	17	24/9-25/10

Verschillen in ontwikkeling van de bollen werden er na het rooien niet waargenomen. Wel was er bij de 17 en 23° C behandeling een groter aantal kralen ontwikkeld. Het kleinere aantal kralen na de lagere bewaartemperaturen gedurende de laatste 4 weken, werd echter grotendeels gecompenseerd door de grotere afmetingen van deze.

Wanneer de bewaartemperatuur gedurende de laatste 4 weken hoger was dan 13° C, liep het aantal bollen dat een bloem tot ontwikkeling bracht terug. Bij de 13° C behandeling kwamen zelfs 2 bollen voor, welke 2 bloemen tot ontwikkeling brachten. Constant bij 9° C bewaren was minder gunstig.

Een trapsgewijze temperatuursverhoging met daarna gedurende 4 weken bij 23° C bewaren gaf 2 weken vervroeging in de aanvang van de bloei, met daarbij een opmerkelijk korte bloeiperiode. Hoewel het smetten van deze vrij tere bloemen tot de uitzonderingen behoort, is dit bij open grondteelt toch belangrijk. De oogstperiode van 5 weken bij de meeste behandelingen, werd bij de 23° C bewaring tot de helft ingekort.

Conclusie

Na het oprooien van de bollen werden deze bij 9° C bewaard. Wanneer in de laatste 4 weken voor het uitplanten de temperatuur tot 13° C wordt verhoogd, werd een beter bloeiresultaat en enige bloeivervroeging verkregen. Een trapsgewijze temperatuurverhoging in de bewaarperiode (9-13-17-23-25.5° C), zodat in de laatste 4 weken 23° C gegeven wordt, gaf bij een tamelijk gunstig bloeipercentage, 2 weken vervroeging in de aanvang en een zeer korte bloeiperiode.

Temperatuurbehandeling bollen O. arabicum

J. Bakker

Evenals het voorgaande jaar werden een aantal geïmporteerde bollen behandeld bij 25° C. Dit jaar werd geen nabehandeling van 9° C gegeven. (Import Gewin Nurseries, Israël).

Proefopzet

120 bollen, bolmaat 14 werden van 16 november 1959 tot 26 februari 1960 bewaard bij 25° C (± 14 weken).

100 bollen opgeplant in volle grond van grondrabat op 10 maart; 20 bollen in pot.

Waarnemingen

De groeineuzen kwamen zeer vlug boven de grond en de gehele partij vertoonde een gelijkmatige indruk met gezond groen blad. Hoewel de planten doorgroeiden, vertoonden zich geen bloemen op 't tijdstip dat dit verwacht werd. Wel kwamen enkele bloemen pas eind juli in bloei, dus ± 20 weken na het planten. Deze proef kan als niet geslaagd beschouwd worden,. Wel kan het een aanwijzing zijn, dat de bollen waarschijnlijk na de warmtebehandeling enige tijd 9° C moeten doorstaan om tot bloei te komen.

De bollen van import 1958, van vorig jaar getrokken bollen, waren 29 maart in bloei (eerste bloei 23 maart), zonder temperatuurbehandeling.

Bloeispreiding zal met deze Ornithogalum door een juiste bolbehandeling zeker te bereiken zijn.

Oriënterende trekproef importbollen Ornithogalum saundersii

J. Bakker

Met enkele bollen van verschillende maten werd reeds in 1959 een begin gemaakt om de trekduur te bepalen. Bij uitplanting op 14 april met een opkomst van de neuzen na 10 dagen, gaven deze bollen eerste bloei van 13 t/m 22 juli (Trekduur ongeveer 14 weken).

Bij de opplanting van 1960 werden 20 bollen van verschillende bolmaat gebruikt, geïmporteerd uit Israël.

Opplanting 20 juni in volle grond. Opkomst alle bolneuzen na 1 week.

De eerste knoppen waren 2 augustus zichtbaar, terwijl begin september zich de eerste bloempjes openden.

Oogstbare stengels, met ongeveer 1 5 deel der bloemen open, waren aanwezig 12 september (Trekduur 12 weken).

Onder glas ontwikkelt zich de bol tot een plant met stijf opgroeiende, fris groene bladen. Bladlengte tot 90 cm; grootste breedte 6-8 cm. Bladrozet met ongeveer 9 bladeren.

De bloemstengel, enigszins blauwgrijs berijpt en glad, is fors en zeer stevig. Ze bereikt een lengte van ongeveer 1.50 m, bekroond met een bloeiwijze bestaande uit meer dan 70 bloemknoppen. Bloei van buiten af met witte aan de achterzijde iets groenige bloempjes van ruim 3 cm dsn. op 5 cm lange bloemstelen. Het driedelige vruchtbeginsel is mat zwartgroen met een korte stijl. De bloeiwijze maakt in 't begin een enigszins platte indruk, daar de bloempjes bijna in één vlak staan. Het centrum wordt ingenomen door dicht bijeenstaande bloemknoppen, elk met een enigszins witgerand schutblaadje. Later groeit de bloeiwijze iets bolvormig uit.

Plantafstanden Ornithogalum thyrsoïdes

C. Kragtwijk

Voor het verkrijgen van beter vaststaande gegevens werd de plantafstandenproef van vorig jaar herhaald.

Het plantmateriaal was gedurende de wintermaanden bewaard bij 20-23° C. Omstreeks eind maart werden deze bollen (zift 8) op tamelijk humusrijke en goed bemest tuinland uitgezet.

Opgemerkt dient nog te worden dat deze bollen een veel sterker bladgroei vertoonden en ook met aanmerkelijk meer bladkokers uit de bol kwamen dan in de in het vorig seizoen gebruikte partij. Mede door de koele en natte zomer kon dan ook geen der groepen afgeoogst worden. Zeer waarschijnlijk zal dit de verschillen in bloemenproduktie kleiner gemaakt hebben. De stand van het blad en het aantal aanwezige knoppen wezen sterk in deze richting.

In het volgende overzicht zijn de gegevens verzameld. Ter voorkoming van randeffecten werden van elk proefvak de buitenste regels in de telling verwaarloosd.

	Plantafstand in cm				*Bollen per m²*			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	40 x 10	30 x 10	20 x 10		33	44	67	
2	40 x 8	30 x 8	20 x 8		42	55	83	
3	40 x 6	30 x 6	20 x 6		56	74	110	
				15 x 15				59

In alle proefvelden is een aantal knollen varieerend van 10-20 % niet opgekomen. De werkelijke afstand is dus iets ruimer (aantal per m² lager) dan aangegeven wordt.

Hierbij werd de volgende bloemenproduktie behaald:

	Per m² bed				Per bol				Gew. per bloem in gram			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	112	158	208		3.9	4.0	3.6		12.2	13.7	11.3	
2	146	180	232		3.9	3.9	3.5		15.3	13.4	11.5	
3	196	248	328		4.2	3.9	3.7		13.7	15.9	12.4	
4				200				3.9				15.6

Bij een regelafstand van 20 cm was de produktie per bol het laagste en de kwaliteit (gewicht) het minste. Per oppervlakteeenheid werd hier wel een hoog aantal bloemen gesneden, doch dit is niet in overeenstemming met het meer benodigde plantmateriaal.

Gemiddeld is ook nu weer bij een regelafstand van 30 x 10 cm de produktie zeer gunstig. Geplant op 30 x 10 cm geeft bij een vrijwel gelijk aantal bollen als 40 x 8 het eerst genoemde aantal een gunstiger bloemenproduktie. De produktie per bol is bij 30 en 40 cm regelafstand ongeveer gelijk, per oppervlakte eenheid en ook in de kwaliteit (gewicht) is 30 cm regelmatig gunstiger. Uitplanten op 15 x 5 cm (vierkant) geeft gezien het benodigde aantal bollen geen voordelen.

Conclusie

Bij het uitplanten van O. thyrsoïdes op een regelafstand van 30 cm werd een gunstige bloemenproduktie verkregen. Op de regels is de beste afstand 8-10 cm. Hoewel bij kleinere regelafstand de produktie per oppervlakteeenheid hoger wordt (door gebruik van meer plantmateriaal) gaat dit ten koste van de kwaliteit en het aantal bloemen per bol.

Ontsmetten van grond en bollen bij Ornithogalum thyrsoïdes

C. Kragtwijk

Bij het ontsmetten van bollen tegen Penicillium kwamen in het vorige seizoen verschillen in bloemenproduktie naar voren (jaarverslag 1959 pag. 85). In deze proef en ook in de praktijk traden bij verschillende partijen een nog niet eerder geconstateerde Fusarium aantasting op (jaarverslag 1959 pag. 111). Deze 2 punten werden in een nieuwe gecombineerde proef onderzocht.

Omstreeks half april werden op grond waar in het vorige jaar een ernstige Fusarium aantasting was voorgekomen en op de gelijkwaardige nog niet met O. beteelde grond, bollen uitgeplant. Het plantmateriaal (zift 8) was genomen van de nog overgebleven goede bollen uit de Fusarium zieke partijen en aangekochte gezonde bollen van gelijke grootte.

Voor het uitplanten werden grond en (of) bollen als volgt ontsmet:

Per 100 bollen	Per m² grond
6 gr. T.M.T.D. stuif 80	150 gr. T.M.T.D.
6 gr. Captan 50	200 gr. Captan 50
6 gr. Aamertam (Kwik T.M.T.D.)	100 gr. T.M.T.D. en
6 gr. Zineb stuifpoeder	25 gr. Panosan in 6 lt. water
	200 gr. Zineb stuifpoeder
Controle	Controle

Volgens een nauwkeurig en ingewikkeld schema kwamen vervolgens op beide percelen proefvakken, waarvan alleen de bollen, alleen de grond en grond en bollen beide met bovengenoemde middelen waren ontsmet (60 proefvakken van 15 obllen). Bij het uitplanten kwamen dezelfde grond- en bolontsmettingsmiddelen in één proefvak.

Resultaten

De hieruit verkregen verschillen bleven ver beneden de verwachting. Belangrijke verschillen in het uitgroeien van het gewas werden er niet verkregen. Zo ook konden de in het vorige seizoen waargenomen verbeteringen in de bloemenproduktie ten dele worden herhaald. Uitgaan van zo gezond mogelijk plantmateriaal is raadzaam. Hierbij kan zonodig 6 gram T.M.T.D. stuifpoeder per 100 bollen gebruikt worden voor het verkrijgen van een beter resultaat. Ziekteverschijnselen welke in de grond aanwezig konden zijn, werden niet waargenomen. Grondontsmetting gaf in de groei aanmerkelijk minder verschillen te zien dan de bolontsmetting.

Substraat-bemestingsproef

Ir. R. Arnold Bik en Ir. R. van der Heide

De proef heeft ten doel de invloed van de factor substraat, die van de factor bemesting en die van een eventuele interactie op de ontwikkeling van Pelargonium te bestuderen.

De proef omvat de combinaties van vijf substraten en vijf voorraadbemestingen.

De substraten zijn:

S_1 Praktijkmengsel
S_2 5 volume-delen klei + 1 volume deel tuinturf
S_3 3 vol. dln. klei + 3 vol. dln. tuinturf
S_4 1 vol. dl. klei + 5 vol. dln. tuinturf
S_5 Tuinturf.

De voorraadbemestingen zijn:

1.0; 3.0; 5.0; 7.0 en 10.0 g ASF 16-8-12 per liter grond.

Op deze wijze worden dus 25 objecten verkregen. Voorts komt er nog een object bij bestaande uit het praktijkmengsel maar dan volgens de praktijknormen bemest. Dit doet dienst als standaard-object.

In totaal komen er dus 26 objecten in de proef voor.

De proefplaats is de proeftuin te Lent.

Het ras is Frau Köninger.

Op 15-10-1960 werd het bewortelde stek in de met de desbetreffende nog onbemeste-substraten gevulde stekpotten, opgepot.

De bemestingsfactor zal pas begin maart 1961 worden geïntroduceerd namelijk wanneer de planten worden overgepot.

Het proefschema bestaat uit een 5 x 5 rasterschema in gewarde blokjes van 5 en in vier herhalingen. Het werd ontworpen door het Centrum voor Landbouwwiskunde te Wageningen.

De proef loopt nog te kort om thans reeds duidelijke verschillen tussen de behandelingen te kunnen constateren.

ROZEN

Opplanting nieuwe variëteiten

W. v. Marsbergen

Ter beoordeling voor het getuigschrift Proeftuin (kasrozen) werden in 1960 24 nieuwe rozenrassen ingezonden.

Als vergelijkingsmateriaal waren daarnaast een 5-tal oudere variëteiten opgeplant.

Het aantal planten per variëteit was 50 stuks.

Aan het eind van het seizoen kon aan de volgende 6 variëteiten het getuigschrift Proeftuin worden toegekend:

Rumba inz. G. A. H. Buisman & Zn., Heerde. Trosroos, geel met rode gloed — verkleurt bij het openbloeien crème-wit.

Zware trossen. Vroeg in het najaar geen trosvorming meer. De steel was stevig, maar over het algemeen vrij kort. De totale produktie was goed. Het aantal eerste kwaliteit takken in verhouding gering.

De houdbaarheid op water was bijzonder goed.

Super Star inz. G. A. H. Buisman & Zn., Heerde.

Grootbloemige roos, kleur donker zalmoranje. Vrij sterke groeier. De struikvorm is tamelijk breed, knop en bloemvorm waren steeds goed.

Vergeleken met de andere variëteiten welke onder dezelfde omstandigheden groeiden, waren vooral bij de eerste snee de nekken van de bloemstelen zeer slap. Later herstelde dit zich enigszins. De neiging tot slappe nekken bleef echter bestaan.

Het openbloeien op water en de houdbaarheid waren steeds zeer goed. Ook de kleur bleef bij het openbloeien goed.

Gold Krone No. (1351-53) inz. G. A. H. Buisman & Zn., Heerde.

Grootbloemige roos, kleur geel.

Sterke groeier met lange stevige stelen.

De zeer grote bloemen staan op lange, maar stevige nekken en geven bij het openbloeien een enigszins slordige indruk. De vorm van de grote knoppen is goed. De knopvorming was ook in het najaar nog vrij goed. De produktie was niet bijzonder hoog. Wel werden in verhouding veel eerste kwaliteit bloemen gesneden.

Pink Frills, inz. fa G. Maarse Jbzn., Aalsmeer.

Geplozen trosroos — kleur licht rose.

Deze roos is te vergelijken met de Carol. De bloemen zijn iets groter. De groei en de produktie waren zeer goed. De houdbaarheid op water prima.

Coronet, inz. fa. G. Maarse Jbzn., Aalsmeer.

Geplozen trosroos, kleur helder rood.

In deze groep van rozen een sterke groeier. De bloemen zijn vrij groot en de kleur beter dan van de Garnette.

De stelen zijn forser en steviger. Vooral in de zomer kwamen minder goed gevormde bloemen voor, soms doorgroeiende harten. De houdbaarheid op water was ook van deze roos uitzonderlijk goed. De bloemen verkleuren niet blauw.

No. 1270, Inz. Jan Spek, Boskoop.
Grootbl. roos, kleur donker zalmrose.
Goede groeier met lange vrij stevige stelen. De kleur lijkt iets op die van de Super Star, maar is minder helder. De bloemen vertonen de neiging op water iets blauw te verkleuren. De houdbaarheid was iets minder dan van de Super Star.
De laatste snee in november maakte een slappe indruk. De produktie was vrij goed. Het blad was niet zo mooi. De algemene indruk was vrij goed.
De hieronder genoemde variëteiten kwamen niet voor het getuigschrift in aanmerking:

White Queen
Grootbloemig — kleur wit.
Stevige groeier. Deze roos viel op door de zuivere witte kleur. De stelen waren matig stevig.
Een groot nadeel van deze roos was het zeer zwakke bloemblad. De bloemen zijn daardoor bijzonder gevoelig voor smeul. Ook bleek de roos witgevoelig te zijn. Op water kwamen de bloemen dikwijls slecht open.

No. 1245
Grootbloemig — kleur zalmrose.
Sterke groeier. De stelen waren vrij slap. Ook de bloemvorm liet te wensen over. Vooral in het najaar minder goede kleur en zwakker bloemblad.

Castanet
Trosroos, kleur donker zalmrose.
Matig sterke groeier. Vooral de slappe trosvorm maakte de algemene indruk van deze roos minder gunstig. Hoewel de kleur van de bloemen en de houdbaarheid op water goed waren, voldoet zij niet aan de eisen voor een kasroos.

No. 1104a.
Trosroos — kleur geel.
Zeer goede groeier en goede trosvorming. Vrij stevige stelen. De vorm van de bloemen is in opengebloeide toestand niet mooi, terwijl de kleurvastheid te wensen overlaat.

Floriade, sport van Montezuma.
Grootbloemig — zalmrose.
Sterke groeier met goede produktie.
Deze roos beschikt over een aantal minder goede eigenschappen, op grond waarvan het getuigschrift Proeftuin niet kon worden toegekend. Een belangrijke eis is dat de bloemen op water goed moeten openkomen. Dit is met deze roos niet het geval. Ze ontwikkelen zich vrijwel nooit geheel. Daarbij treedt een sterke blauwverkleuring op.
De knop en de bloemvorm werden laag gewaardeerd. Deze roos is zeer meeldauwgevoelig.

No. 480
Grootbloemig — kleur rood.
Vrij goede groeier met stevige stelen. De bloemen verkleuren op water blauw.
Deze roos geeft kleine knoppen. De bloemen zijn plat en soms

iets scheef. In het najaar bleek deze roos vochtgevoelig. De commissie heeft deze roos teruggevraagd.

Alamo

Grootbloemig — kleur donkerrood.

Vrij goede groeier, stevige steel. De hergroei was zeer matig. Hierdoor een lage produktie. In knoptoestand is de kleur zeer donker.

De bloemen zijn plat van vorm. De houdbaarheid op water is goed, maar tegen het uitbloeien toch blauwverkleuring.

Pink Chiffon

Trosroos — kleur licht rose.

Matig sterke groeier. In het najaar slappe stelen. Knop en bloemvorm goed. De trosvorming was zeer matig. De waardering voor de bleekrose kleur was zeer uiteenlopend. De commissie heeft deze roos teruggevraagd.

Pink Nymph (Sport van Nymph)

Trosroos — kleur lichtrose.

De groei was vooral in het begin zeer matig. Later herstelde dit zich. De stevige takken bleven vrij kort. De trosvorming was goed.

De lichtrose bloemen verkleurden op het water vrij sterk blauw.

Jingles

Geplozen trosroos — kleur licht rose.

Goede groeier met vrij stevige stelen. Deze roos heeft mindere kwaliteiten dan de Carol en de Pink Frills. Dit demonstreert zich vooral door de minder goede bloemvorm. De algemene indruk was daarom vrij laag.

Oranje Nymph (sport van Nymph)

Trosroos — kleur oranjerood.

Deze roos produceert lange stevige takken met een goede tros. De groei is echter zeer traag. Daardoor een lage produktie. De bloemen die op water goed open komen, verkleuren blauw. De knopvorm was matig, evenals de vorm van de bloemen.

Mamie

Grootbloemig — kleur rose.

Vrij goede groeier — lange iets slappe stelen.

De grote knoppen zijn goed van vorm. In opengebloeide toestand geen mooie bloemvorm. Vooral in het najaar liep de kleur terug. De roos bleek witgevoelig.

v. d. Z.

Grootbloemig — donkerrood.

Door de commissie werd vastgesteld dat deze, als nieuwe variëteit ingezonden roos geen verschillen vertoonde met de Happinness.

West Frisia (sport van Nymph)

Trosroos — kleur donkerrose.

Matige groeier — hergroei eveneens matig. Kleur en kleurvastheid werden laag gewaardeerd. De algemene indruk was matig.

Dries Verschuren

Grootbloemig — kleur geel.

Vrij goede groeier, mooi glimmend groen blad.

Deze roos is door de slappe stelen en de grote gevoeligheid voor meeldauw niet geschikt als kasroos.

1104b.

Grootbloemig — kleur geel.

Zeer matige groeier met klein blad. De roos heeft kleine knoppen en een slecht gevormde bloem. Algemene indruk zeer matig.

73-54

Trosroos — kleur donker zalmrose.

Matige groeier, waarpan de stelen niet bijzonder stepig zijn. De trosvorming was vrij goed. In het najaar geen goede trosvorming meer.

Bloem en knopvorming vrij goed. De algemene indruk was matig.

No. 1

Grootbloemig — kleur zalmrose.

Deze roos maakte een zeer slechte indruk. Alle onderdelen werden zeer laag gewaardeerd.

No. 2

Grootbloemig — kleur oranjegeel.

Vrij goede groeier, matige hergroei, slappe stelen. De bloemen zijn matig van kleur en verkleuren bij het openbloeien sterk. Algemene indruk zeer matig.

Ter vergelijking volgt hieronder een tabel waarin de produktie in verschillende kwaliteiten wordt aangegeven:

	1e	2e	3e	4e	Totaal
White Queen	133	159	182	122	596
No. 1245	159	197	147	66	569
Castanet	55	115	114	200	484
No. 1104a	74	103	163	269	609
Parel v. Aalsmeer	51	83	112	84	330
Rumba*	11	49	210	438	708
Super Star *	89	153	164	78	484
Gold Krone *	181	99	85	31	396
No. 1	—	11	76	315	402
Geh. Duisberg	24	88	332	297	741
Floriade	100	146	177	68	491
No. 480	138	122	100	63	423
Alamo	53	69	68	50	240
Pink Chiffon	8	68	162	332	570
Pink Nymph	21	14	23	69	127
Montezuma	122	121	114	53	410
Pink Frills *	32	131	239	228	630
Coronet *	80	125	150	133	488
Jingles	59	110	175	181	525
Orange Nymph	80	28	11	17	136
Mamie	97	75	47	14	233
v. d. Z.	101	61	70	24	256
Baccara	129	55	43	25	252
No. 1270 *	105	70	65	102	342
Dries Verschuren	79	143	128	21	371
West Frisia	34	42	47	48	171
No. 1104b	45	57	169	129	400
No. 73-54	31	81	45	161	368
No. 2	44	39	34	165	282

* Bekroond met het getuigschrift Proeftuin

Naast de opplantingen voor het getuigschrift Proeftuin werden van 141 variëteiten 4 of 12 stuks opgeplant.

Van 14 van deze variëteiten werd geadviseerd hiervan het volgende seizoen 50 op te planten. Tevens waren hieronder nog 4 variëteiten die de commissie in een hoeveelheid van 12 stuks terug wilde zien.

Snoeiproef met de var. Carol en Garnette

W. v. Marsbergen

Met de beide geplozen trosrozen, welke op tabletten van ± 32 cm diep worden gekweekt, is aan het einde van het 1e jaar een snoeiproef genomen (zie ook jaarverslag 1959) .

Van elke variëteit, zijn 2 tabletten beplant, zodat 1 tablet laag en het ander hoog gesnoeid kon worden. De snoeihoogte verschilde ± 15 cm. Het diep gesnoeide gedeelte kan men als vrij normaal voor een 1-jarig gewas beschouwen. De andere waren zo hoog gesnoeid, dat er veel dun hout op bleef staan, waarvan men aanvankelijk zou verwachten, dat hiervan geen goede bloemen konden worden geoogst.

Het oogsten van Garnette-rozen.

Uit de resultaten van de proef bleek echter dat de meeste bloemen en ook het grootste percentage goede kwaliteit van de hoog gesnoeide struiken werden gesneden.

Om de snoeihoogte in cm aan te geven heeft weinig zin, omdat dit geheel afhankelijk is van de groei van de struiken in het jaar voor de snoei. Ieder gewas zal afzonderlijk bekeken moeten worden. Wel kan

men zeggen, dat deze soorten hoog gesnoeid kunnen worden.

In de tabel wordt de geoogste hoeveelheid bloemen aangegeven en de verdeling in kwaliteiten. De tussen haakjes aangegeven cijfers zijn percentages.

De var. White Jewel werd niet in de snoeiproef berokken. Deze roos wordt niet zoals de beide andere var. geplozen, maar als trosroos gekweekt.

Snoeiproef met Carol en Garnette

	1e kwal.	2e kwal.	3e kwal.	4e kwal	tot.	tot. str.	per str.
Carol							
hooggesn.	88(1.7 %)	2816(53.3)	2177(41.2)	197(3.7)	5278	208	25.4
laaggesn.	24(0.5 %)	2078(44.2)	2290(48.8)	299(6.4)	4691	208	22.6
Garnette							
hooggesn.	124(2.8 %)	2191(49.8)	1913(43.3)	170(3.9)	4398	208	21.1
laaggesn.	88(2.1 %)	1998(48.4)	1829(44.2)	209(5.1)	4124	208	19.8
Opbrengsten White Jewel							
White Jewel	551(1.3 %)	803(19.2)	696(16.1)	2133(51)	4183	416	10.1

Onderstamproef met Baccara

W. v. Marsbergen

In het derde jaar van deze proef zijn geen veranderingen in de resultaten van de beide voorgaande jaren opgetreden (zie ook jaarverslag '58 en '59).

Nogmaals dient er op gewezen te worden, dat de resultaten in verband met vruchtbaarheidsverschillen in de kas niet geheel betrouwbaar zijn.

Wel is met zekerheid te zeggen, dat de onderstam indica major voor Baccara bijzonder goede uitkomsten geeft. Dit afgezien van de moeilijkheden, die zich bij het opkweken van de struiken in het begin kunnen voordoen.

In onderstaande tabel wordt de oogst in de afgelopen 3 jaar weergegeven:

Onderstamproef Baccara 1958/1960

Onderstam		percentages 1	2	3	4	totaal aantal
R. canina	'58	60.3	23.9	12.2	3.6	2826
	'59	61.7	21.0	13.9	3.4	3344
	'60	64.3	19.8	11.9	3.9	3452
					Totaal	9626
R. c. Polmeriana	'58	60.2	25.2	11.0	3.6	2750
	'59	60.7	20.2	15.2	3.9	2914
	'60	53.5	24.3	17.2	5.0	3023
					Totaal	8687
R. indica major	'58	68.5	17.8	9.6	4.1	2699
	'59	75.9	16.1	6.8	1.2	3625
	'60	73.0	15.5	7.5	4.0	3756
					Totaal	10080
R. c. Bröggs	'58	50.8	25.1	15.7	8.4	2823
	'59	66.2	21.7	10.2	1.9	3237
	'60	65.7	19.9	9.3	5.1	3213
					Totaal	9273

Bestrijding van ijzergebrek m.b.v. ijzerchelaten

Ir. R. Arnold Bik

Deze proef heeft een drieledig doel namelijk het onderzoek naar:

1. De invloed van een preventieve of curatieve behandeling met ijzerchelaat of mangaan.
2. De invloed van een nabehandeling met mangaan bij ijzerchelaat-bemesting of nabehandeling met ijzerchelaat bij bemesting met mangaansulfaat.
3. De nawerkingsduur van ijzerchelaatbemesting resp. bemesting met mangaansulfaat.

In de proef komen de volgende acht behandelingen voor:

1. Onbehandeld.
2. Overbemesting met het ijzerchelaat Fe 138.
3. Overbemesting met mangaan (bladbespuiting).
4. Overbemesting met Fe 138 alsmede overbemesting met mangaan (bladbespuiting).
5. Voorraadbemesting met Fe 138.
6. Voorraadbemesting met Fe 138 alsmede met mangaan (bladbespuiting).
7. Voorraadbemesting met mangaansulfaat.
8. Voorraadbemesting met mangaansulfaat alsmede met Fe 138.

De proef wordt verricht met twee rassen: 1. Roselandia; 2. Geheimrat Duisberg. In totaal zijn er dus 16 objectcombinaties. Proefschema is gedeeltelijk splitsplotschema in tweevoud (ontwerp Instituut voor Bodemvruchtbaarheid).

Om het optreden van ijzergebrek te bevorderen werd door de grond enige maanden voor het planten 7,5 kg Dolokal per m^2 vermengd t.w. 2,5 kg in de laag van 0-20 cm en 5,0 kg in de laag van 20-40 cm. De grond werd verder op de gewone wijze bemest.

Op 30-5-1960 werden de zetlingen in de bedden uitgeplant.

Op 20-11-1960 werden bovengenoemde voorraadbemestingen verstrekt.

De volgende metingen zullen worden verricht: de gemiddelde bloemproduktie per vak; het percentage 1e, 2e en 3e soort, de gemiddelde steellengte en het gemiddelde bloemgewicht.

Aan het eind van het jaar traden hier en daar reeds ijzerchlorose-verschijnselen op.

Tussen de behandelingen — voorzover die waren aangebracht — konden evenwel nog geen merkbare verschillen worden waargenomen.

De proef zal worden voortgezet.

Meeldauwbestrijding

Drs. G. Scholten

Het middel w.p. 155 (zie jaarverslag 1959, p. 101-102) verkreeg in de zomer ontheffing. Het werd als „Wepsyn" in de handel gebracht.

De werkzame stof is 5-animo-1-bis (dimethylamido) phosphoryl-triphenyltriazol-1,2,4); een zeer giftige verbinding.

Voordat het middel in de handel kwam, werden er nog een groot aantal proeven meer genomen, voor het merendeel in de praktijk. Hierbij werd o.a. ervaring opgedaan op de rassen Parel v. Aalsmeer, Geh. Duisberg, Baccara en Fireking. Algemeen was men enthousiast over de bereikte resultaten. Op het Proefstation werd de werking van verschillende concentraties vergeleken.

Hierdoor werd met 0,4 % en 0,6 % ernstige schade aan het jonge gewas toegebracht. Het zal dan derhalve niet raadzaam zijn de aanbevolen concentratie van 0,25 % te overschrijden. Lagere concentraties waren minder werkzaam, al werd met 0,1 % voorbehoedend een zeer behoorlijk resultaat bereikt.

In deze proeven, werd de werking van Wepsyn vergeleken met die van Fytostrep 1 op 80, Karathane-spuitpoeder 0,03 % en Poliflor 1 %. Deze middelen waren eveneens werkzaam. Karathane het krachtigst, maar doordat de eerste maal abusievelijk met een te hoge concentratie werd gespoten trad schade aan de struiken op, die zich later uitte in groeiremming. De struiken die met Fytostrep, Poliflor en met de lagere concentratie Wepsyn werden gespoten, vertoonden steeds spoedig weer nieuwe infecties.

Echter was de beschermende werking van 0,25 % Wepsyn duidelijk minder goed dan in het vorige seizoen. Dit moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan het grote verschil in klimatologische omstandigheden.

In september werd de aantasting minder harnekkig en slaagde de bestrijding beter. In plaats van Fytostrep kregen we toen de beschikking over een nieuw streptomycinepreparaat van de Kon. Ned. Gist- en Spiritusfabrieken, waarvan de werking — evenals in enkele praktijkproeven zich gunstig onderscheidde van de oude formulering. De benodigde spuitconcentratie is 1 %.

Tenslotte werd een oriënterende proef genomen met het middel RO 75, dat nog slechts in laboratoriumproeven was getoetst. Hierbij was gebleken dat het — afgezien van een werking tegen meeldauw — tevens een zg. systemische werking bezit. D.w.z. deze stof wordt door de plant opgenomen (door bladeren en wortels) en vervoerd, zodat ook niet geraakte meeldauwplekken gedood kunnen worden.

Nadat enkele bespuitingen met een 0,1 % oplossing geen succes hadden, werd wekelijks gespoten met 0,4 %, 0,7 % en 1 %. De aanwezige meeldauw werd toen goed bestreden, en de nieuw gevormde bladeren bleven ziektevrij. Echter trad sterke bladval op bij de hoogste concentraties, en de groei werd bij alle behandelingen zeer slecht.

Toen met tussenpozen van 2 weken werd gespoten traden weer meeldauwinfecties op. In deze vorm zien we voor dit middel dan ook geen mogelijkheden voor toepassing in de praktijk.

Spintbestrijding

Drs. W. Helle

Gedurende 1960 is in enkele rozekassen het fosforesterresistente spint ook resistent geworden voor twee andere groepen van spintmiddelen. Dit heeft invloed gehad op het onderzoek naar nieuwe middelen voor toepassing in rozekassen.

De nieuwe middelen worden onderzocht op drie stammen spintmijten met de volgende karakteristiek:

Stam A: normaal gevoelig voor alle middelen

Stam B: resistent tegen fosforesters (parathion, systox enz.), normaal gevoelig voor niet-fosforesters

Stam C: resistent tegen fosforesters, bovendien ook tegen kelthane, gesaspint, tedion.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de werking van een aantal middelen op genoemde drie spintstammen. Een plusteken stelt voor, dat het betreffende middel in normale gebruiksdosering een afdoende werking heeft, een minus voor het tegendeel. Ter vergelijking wordt een aantal „klassieke" spintmiddelen genoemd.

TABEL

Middel	Spint A	Spint B	Spint C
Parathion	+	—	—
Basudine	+	—	—
Systox	+	—	—
Kelthane	+	+	—
Gesaspint	+	+	—
Tedion	+	+	—
Gusathion	+	—	—
Acricide	+	+	+
Eradex	+	+	+
Ortho-dibroom	+	—	—

Slechts twee middelen zijn over de gehele linie werkzaam nl. *Acricide* en *Eradex*. Deze twee middelen zijn vooral eidoders, alleen Acricide bezit naast een eidodende werking bovendien nog een redelijk effect op volwassen spintmijten.

Het uit U.S.A. afkomstige *ortho-dibroom* blijkt tegen de twee resistente spintstammen onwerkzaam, dit in tegenstelling tot Amerikaanse gegevens.

Gusathion is wel bruikbaar tegen resistente spintmijten, mits het verspoten wordt in een hoge concentratie (0,2 % tot 0,4 %), wat helaas de meeste rozen niet verdragen.

Samenvatting:

De middelen *Eradex* en *Acricide* zijn bruikbaar voor bestrijding van zeer resistente spintmijten in rozen. Gusathion in mindere mate, terwijl Ortho-dibroom onbruikbaar is.

Rozenmoeheid

W. R. Oudshoorn

De problemen rond de rozenmoeheid, mogelijk veroorzaakt door het *wortelaaltje Pratylenchus vulnus*, zijn nog steeds niet opgelost. Dat stomen van de grond in dit verband noodzakelijk is, wordt door niemand meer betwijfeld. Nog steeds echter wordt er gezocht naar middelen die tijdens de cultuur zelf aangewend kunnen worden.

In een slechte en vooral ook ongelijk groeiende kas met de 3-jarige stookroos „Geheimrat Duisberg" werd op 25 juli 1960 een aaltjesmonster genomen.

Uit dit monster bleek, dat zich in het slecht groeiende gedeelte 295 exemplaren van Pratylenchus vulnus bevonden. In het beter groeiende gedeelte bevonden zich 210 wortelaaltjes, alles per 100 ml. grond.

Begin augustus werden de slecht groeiende plekken, op enkele controlevlakken na, behandeld met *Nemagon*, dat zeer fijnkorrelig en goed strooibaar bleek te zijn. De korreltjes werden 15-20 cm diep zorgvuldig tussen de planten ingewerkt. De grond in de kas was mooi rul.

De behandeling werd toegepast bij donker weer en de eerste dagen na het inwerken werd geen water gegven. De hoeveelheid ingewerkte Nemagon bedroeg 20 gram per m^2.

Volgens de kweker was de oktobersnee reeds beter dan de voorgaande sneeën. Ook wij constateerden een iets betere groei van de behandelde plekken t.o.v. de controle vakken.

Op 13 december werd wederom een aaltjesmonster genomen met als resultaat, dat in de behandelde gedeelten geen Pratylenchus meer werd aangetroffen terwijl in de niet behandelde vakken nog 85 exemplaren werden aangetroffen.

De januarisnee was, alweer volgens de waarnemingen van de kweker zeer goed in vergelijking met het vorig jaar. Van de behandelde vakken werd 50 % meer rozen gesneden. De onbehandelde vakken blijven achter, terwijl het verschil tussen de behandelde slecht groeiende gedeelten en het oorspronkelijk goed groeiende bed is verdwenen.

Conclusie

Het verdient aanbeveling het middel Nemagon proefsgewijs toe te passen in rozenkassen die achterblijven in groei en waar grote hoeveelheden Pratylenchus vulnus worden aangetoond.
De grondtemperatuur moet bij toepassing minstens 10-12° C zijn terwijl het middel zeker 15 cm diep moet worden ingewerkt.

Als voorlopige hoeveelheid dient 20 g Nemagon per m^2 aangehouden te worden.

Temperatuurbehandeling in plantschalen

C. Kragtwijk

Tritonia knolletjes werden van 23 juli tgt 23 oktober bij 30° C bewaard. Om na te gaan of enige spreiding in de bloeitijd was te verkrijgen, werden de volgende nabehandelingen gegeven.

A. Gedurende 4 weken in plantschalen (Stavé) telen bij 17-13-9 of 5° C.

B. Gedurende 4 weken droog bewaren bij 17-13-9 of 5° C.

C. Gedurende 3 weken droog bewaren bij 17° C gevolgd door 3 weken 13 of 9° C.

D. Gedurende 3 weken droog bewaren bij 17° C en daarna 3 weken in plantschalen bij 17-13-9 of 5° C.

E. Controle bij 30° C met hiernaast 25.5 - 23 of 20° C over een periode van 4 weken (23 juli - 23 november).

Op 24 nov. en 8 dec. werden de verschillende partijen in de kas uitgeplant. De grondsoort was humusrijke klei. Gedurende de wintermaanden werd een temperatuur van 5-8° C aangehouden.

Reeds spoedig na het uitplanten werd bij de 25.5° C bewaarde groep een zwaardere bladgroei waargenomen. Ook de 23° C groep groeide iets zwaarder dan de controle. Bewaring bij 20° C kwam achter in de groei.

Gedurende 4 weken bij 9° C in plantschalen (A) en ook een droge nabehandeling bij 9° C (B) geven een iets gunstiger beeld. Geringe verbetering t.o.v. de controle werd ook waargenomen bij een nabehandeling van 13° C (B) en 3 weken 17° C gevolgd door 13 of 9° C in plantschalen (D).

Een te sterke bladontwikkeling werd verkregen bij 4 weken in plantschalen bij 17° C opkweken (A). Na 17° C droog nog 3 weken of 9° C droog (C) gaf een tragere groei dan de controle.

Per groep kwamen 165 knolletjes voor. Hiervan werden de volgende aantallen bloemen gesneden:

Controle			17° C	13° C	9° C	5° C
30° C	173	A. Plantschalen	148	155	170	167
25.5° C	169	B. Droog	173	176	175	189
23° C	181	C. 17° C	—	163	160	—
20° C	171	D. 17° C Plantschalen	148	149	120	141

Bewaren bij 23° C gaf de meeste bloemen. In de overige bewaartemperaturen kwamen weinig verschillen voor. Een nabehandeling bij 5° C gaf ook een zeer hoog aantal bloemen. Telen in plantschalen gaf iets minder gunstig resultaat dan het droog bewaren bij dezelfde temperatuur. Vooral de hogere temperaturen zijn hierbij funest geweest. De 9° C behandeling geeft nog enig perspectief.

De stengellengte is bij dit gewas zeer belangrijk. Deze was gemiddeld in cm.:

Controle			17° C	13° C	9° C	5° C
30° C	40 cm	A. Plantschalen	35	40	39	41
25.5° C	41 cm	B. Droog	38	41	40	41
23° C	38 cm	C. 17° C	—	36	37	—
20° C	39 cm	D. 17° C Plantschalen	40	41	38	39

Het beste resultaat werd door een behandeling van 25.5° C bereikt. Bij 23 en 20° C waren de stengels korter dan van de controle. Door een nabehandeling bij verschillende temperaturen werden de stengels soms niet, doch veelal nadelig beïnvloed. Mogelijk geeft 13° C iets verbetering.

In de volgende tabel wordt het percentage genoemd van het aantal takken waaraan een zijtakje voorkwam. Veelal betekent dit een betere kwaliteit voor de bloemstengels.

Controle			17° C	13° C	9° C	5° C
30° C	22.2	A. Plantschalen	11.5	13.3	13.3	7.8
25.5° C	25	B. Droog	26	21.2	23	28.5
23° C	23.3	C. 17° C	—	17.5	20.9	—
20° C	14.5	D. 17° C Plantschalen	11.5	8.5	3.6	7.8

Een droge nabehandeling (B) gaf betere resultatten dan in plantschalen telen bij controleerbare temperaturen. Bij de behandeling van 5° C werd het beste resultaat verkregen. Verder is 25.5° C beter dan de controle of 20° C.

Verder houdt de kwaliteit verband met het aantal bloemknopjes per takje.

Dit was:

Controle			17° C	13° C	9° C	5° C
30° C	7.5	A. Plantschalen	8.4	8.2	7.9	7.8
25.5° C	7.2	B. Droog	7.8	7.5	7.2	7.2
23° C	7.6	C. 17° C	—	7.4	7.4	—
20° C	7.5	D. 17° C Plantschalen	8.4	7.6	7.4	7.5

Het aantal bloemetjes per kammetje is, naarmate de temperatuur in de nabehandeling lager geweest is, regelmatig minder. Plantschalen geven hierbij voordelen boven een droge behandeling. Gedurende 3 weken bij 17° C en daarna in plantschalen opplanten (D) is beter dan alleen droog behandelen (B) en minder dan alleen plantschalen (A).

In de bloeitijd werd maar weinig verschuiving verkregen. Bij de controle werden de eerste bloemen op 3 mei gesneden. Bij 25.5 en 23° C was dit 1 dag later. Direct uitplanten in plantschalen (A) gaf bloei vanaf 30 april. De verschillende temperaturen reageerden hetzelfde. Bij de overige temperatuurbehandelingen lag het aanvangstijdstip tussen bovengenoemde data. Voor vergelijking werd de gemiddelde bloeidatum berekend. Omstreeks deze datum waren van deze vakken de meeste bloemen weg gesneden.

Controle			17° C	13° C	9° C	5° C
30° C	11/5	A. Plantschalen	7/5	7/5	7/5	7/5
25.5° C	11/5	B. Droog	10/5	9/5	10/5	10/5
23° C	11/5	C. 17° C		11/5	11/5	
20° C	11/5	D. 17° C Plantschalen	10/5	7/5	7/5	15/5

Plantschalen zijn in het algemeen vroeger in bloei dan de controle. Deze zijn echter reeds 4 weken in de temperatuurcel gegroeid. Verder geven 13 of 9°C enig perspectief. Belangrijk was echter nog, dat bij het gebruik van plantschalen (A-D) de bloei gelijker was. Dit was ook het geval bij de 23° C behandeling. Deze vakken waren 10-12 dagen eerder leeg gesneden.

Conclusie

Tritonia knolletjes welke gedurende 3 maanden bij 25.5 of 23° C waren bewaard, vertoonden een zwaardere bladgroei dan na bewaring bij 30 of 20° C. Wanneer na 3 maanden 30° C nog 4 weken bij 13 of 9° C werd bewaard, was de bladgroei ook iets beter dan van de controle. Deze temperaturen kunnen droog, doch ook in plantschalen gegeven worden.

In de lengte van de bloemstengels werd van deze groeiverschillen alleen maar iets teruggevonden bij 25.5° C bewaring en de knolletjes welke na 30° C gedurende 4 weken bij 13° C waren bewaard. Ook de zwaarte van de bloemstengels (vertakken) was bij een droge nabehandeling goed, doch het beste bij 4 weken 5° C bewaren.

Bij gebruik van plantschalen, waarin de knolletjes bij een controleerbare temperatuur worden opgekweekt, werd een zwaardere bloemtros verkregen. Bij een geringe bloeivervroeging.

De bloemenproduktie werd door de nabehandelingen in meer of mindere mate nadelig beïnvloed. Bewaren bij 23° C was het gunstigst, doch had iets kortere bloemstengels tot gevolg.

VIOLEN

Rassenvergelijking in Aalsmeer en Hilversum

C. Gelein (Rtc., Amsterdam)

In 1959 werd in samenwerking met het Proefstation voor de Bloementeelt te Aalsmeer, het Zaaibloemencomité van de Vaste Keurings Commissie van de Kon. Mij voor Tuinbouw en Plantkunde en het Rijkstuinbouwconsulentschap Amsterdam een rassenvergelijking opgezet met violen.

Er werden alleen gele en blauwe rassen uitgezet.

Half augustus werden ze in Aalsmeer gezaaid en begin oktober in Aalsmeer en Hilversum uitgeplant .

Er werden ± 130 rassen onder verschillende namen ingestuurd, maar in werkelijkheid is het aantal rassen veel kleiner, omdat dikwijls één ras onder 3 of 4 namen is ingeschreven, terwijl ook met soortnamen veel is gegoocheld.

Opgeplant was het sortiment van de volgende firma's:

N.V. Supergran, Mechelen (België);
Erfurter Samenzucht, Niederwalluf en Teicher, Poggenhagen (Duitsland);
Fa. Vatter, Bern en Mauser, Zürich (Zwitserland);
Tezier Frêres, Valance sur Rhône en L. Clause, Bretigny sur Orge (Frankrijk);
Uit Nederland:
Van Dijk en Co., Gebr. Sluis, N.V. Sluis en Groot, Gebr. Vis en A. Sluis uit Enkhuizen;
Zaadhandel „Hem", H. Kieft, Hoorn en N.V. Flakkee-zaden.

De beoordeling is geschied door het Zaaibloemencomité van de V.K.C. in samenwerking met de heer P. v. d. Zwaard van het Proefstation te Aalsmeer.

De waardering was als volgt:

A = *Algemeen aan te bevelen,* dus vrijwel ideale violenrassen.

B — *Aan te bevelen,* dus rassen die iets minder zijn, maar toch hun plaats behouden, omdat er geen betere overeenkomstige rassen zijn.

C = *Beperkt aan te bevelen,* dit zijn rassen die zich handhaven door hun aparte kleur of andere eigenschap, bij gebrek aan een beter ras.

Verschillende van de beproefde rassen verdienen een grote plaats in ons sortiment.

Het sortiment is in de volgende groepen onderverdeeld:

I	Hiemalis rassen, blauw of paars.
II	Trimardeau en Peter Pan rassen, blauw of paars.
III	Zwitserse reuzen, Franse reuzen, Essener reuzen, Hollandse reuzen en Roggli rassen, blauw of paars.
IV, V en VI	als resp. I, II en III, maar dan in geel.

GROEP I

Jupiter — B.

Is aantrekkelijk door het contrast tussen de lichtgekleurde bovenste bloemblaadjes en de donker purperen onderste bloemblaadjes. Tamelijk kleinbloemig en veel partijen zijn weinig uniform. Dit ras zou men kunnen vervangen door Lord Beaconsfield, die misschien iets later bloeit.

Blue Boy — B.

Een goede blauwe viool. Soms wat kleinbloemig en wat lichte bloemen.

March Beauty, Harzzauber en Maartschoone — B.

Bijna zwarte viool, die op korte afstand prachtig is, maar op grote afstand weinig effect maakt. De bloem is voor een hiemalis-type groot. Het ras is meer uniform en bloeit rijk.

Blauer Vorbote — B.

Een goede blauwe viool zonder uit te blinken.

Celestial Queen, ook wel genoemd *Hemelskoningin, Blauwe Hemel, Himmelskönigin of Himmelsauge — A.*

Een best bloeiende viool met een zuivere blauwe kleur. Bloem is niet groot. Mooie groeier.

Mars — B.

Een veel aangeplante viool, terwijl er veel betere rassen zijn. De kleur varieert sterk. Zij geeft veel vuilwitte, miskleurige bloemen. Is voor zaadkwekers moeilijk te selecteren om op peil te houden. In goede toestand is zij ultramarijnblauw met donker oog, meestal is zij donkerder geselecteerd. Men doet dit om miskleuren te voorkomen. De Zwitserse Reuzenbloemige Thunersee is belangrijk beter en bloeit ook reeds vroeg.

Zürichsee — A.

Mooi helder lichtblauw, nog helderder van tint dan Celestial Queen en maakt veel effect. Groei en bloei zijn best. Verdient nog veel meer aangeplant te worden.

Weinrot — B.

Een kleinbloemig, paarsachtig viooltje. Beste rijke bloei, zeer uniform en mooie groei.

GROEP II

Lord Beaconsfield — A.

Een beste rijkbloeiende viool. Het contrast tussen bovenste en onderste bloemblaadjes kan bij enkele selecties even beter. Dit ras varieert altijd iets in bloemkleur, maar is zijn plaats ten volle waard.

Super Lord Beaconsfield — C.

Moet belangrijk grootbloemiger zijn. Bij deze proef was dit in Aalsmeer wel enigszins het geval, in Hilversum was het van weinig betekenis.

Kaiser Wilhelm — B.

Behoort helder korenbloemblauw met donker violet oog te zijn, maar geeft dan veel miskleuren. Een viool met behoorlijke eigenschappen, maar zal ook verdrongen worden door de Thunersee.

Sporadisch ziet men nog het ras Indigo, dat vrijwel gelijk is aan KaiserWilhelm.

Prins Hendrik, Prinz Heinrich — C.

Fluwelig, iets donkerblauw met donker oog. Kleur varieert, groei en bloei behoorlijk. Er zijn vele rassen van betere kwaliteit.

Atropurpurea — B.

Donker paarsblauw. Is een zeer oud ras, maar bloeit rijk en groeit goed.

Blue Foncé — B.

Een vrijwel onbekende paarsblauwe viool met een beste bloei en groei, die alle aandacht verdient.

Peter Pan porceleinblauw, Blue porcelaine en Porcelain — B.

De Peter Pan-typen kenmerken zich altijd door een wat gedrongen groei en de bloem is wat kleiner.

De porceleinblauwe heeft een zeer lichte porceleinblauwe kleur, volgens sommigen wat flets, maar zeer bekoorlijk. Groei en bloei zijn goed en de vroegbloei is best.

GROEP III

A. Zwitserse Reuzen:

Berna of Bergwacht — A.

Wordt ook wel verkocht als Franse reuzen. Een fluwelig donker purper violet gekleurde viool. Deze is zeer grootbloemig, de groei en de bloeirijkheid zijn best.

Thunersee, Blausee, Alpenmeer — A.

Helder korenbloemenblauw met donkere vlek. Een beste grootbloemige viool, rijkbloeiend, best groeiend en goede vroege bloei. De kleur kan iets variëren. Een van de beste violen.

B. Hollandse Reuzen:

Hemelsblauw — B.

Een ras met een fleurig aanzien, omdat zij de grote donkere vlek van de Zwitserse reuzen missen. De bloem is zuiver eenkleurig en varieert vrijwel niet. De groei en bloei zijn best, terwijl ze uitgesproken vroeg zijn.

Reuzen vroegwonder blauw — C.

Groei en bloei zijn voldoende, zonder in enig opzicht uit te blinken.

Frühblühende Riesen Himmelblau — C.

Een goede lichtblauwe viool, zonder uit te blinken.

Frühblühende Riesen Dunkelblau — A.

Een best bloeiende donker purper violetgekleurde viool. Grootbloemig en sterk groeiend.

Frühblühende Riesen, Blau mit Auge — B.

Een goede paarsblauwe viool met donker oog. Groei en bloei zijn goed, zonder op te vallen.

Essener Riesen, donkerblauw — B.

Een goede viool, aardige kleur, goed uniform. Mist echter de eigenschappen van de uitblinkers.

Essener Riesen, donkerblauw met oog — B.

Groei, bloei, kleur en uniformiteit zijn goed, maar kan de top niet halen.

Essener Riesen, lichtblauw — C.
Aardige kleur, groei en bloei zijn voldoende.
Schreibers Eearly Giant, dunkelblau — C.
Goede groei en bloei, is niet extra grootbloemig zoals de naam zou doen verwachten.
Franse Reuzen, Rève Bleu — B.
Een viool met een mooie blauwe kleur, goede groei en bloei, zonder boven de anderen uit te blinken.
Vroegbloeiende Reuzen Hemelsblauw — A.
Een in groei en bloei uitblinkende lichtblauwe viool, die alle aandacht vraagt.

GELE RASSEN

GROEP IV

Winterzon, Wintersun, Wintersonne — C.
Een veel gebruikte viool, vaak onzuiver, veel donkere bloembladen, z.g. vlaggen en daardoor miskleurig. Voor de zaadkweker moeilijk op peil te houden. Kan worden vervangen door talrijke andere rassen.
Helios — B.
Moet zuiver goudgeel zijn en mag geen zwarte strepen z.g. snor, in het hart hebben. Groei en bloei zijn goed. Ook in éénkleurig geel kennen wij betere rassen.
Orion — B.
Een goede gele viool. Mag niet bleek lichtgeel zijn want dan is het Luna.
Peter Pan goudgeel — A.
Een prima gele viool, beste bloei, mooie compacte groei. Een vrijwel ideale viool, die sterk opvalt.
ideale viool, die sterk opvalt.
Frühblühende Riesen Gelb mit Auge — B.
Is een hiemalis-type en kan men beschouwen als een goede Winterzonselectie.

GROEP V

Goudkoningin, Golden Queen — A.
Geel met donkere vlek. Groei, bloei en uniformiteit zijn best. Dit is een oud ras, dat vrijwel geheel is verdwenen, maar in deze proef bewees grote waarde te hebben en o.a. geschikt is als vervanger van Winterzon.
Geel, komt ook voor als Goud Elsje — C.
Aardige bloei, bloem wat klein, valt niet op.
Aurea Pura — C.
Is vrijwel gelijk aan vorige.
Geel met oog — B.
Groei en bloei goed, mooi uniform. Lijkt in kleur enigszins op Winterzon.
Vuurkoningin — D.
Is een kleinbloemig bruin met geel viooltje. Lijkt veel op de miskleurigen uit de Winterzon.
Prinz Bismarck — C.

Is meer oranje-bruin van kleur. Kleine bloem, matig bloeirijk, wel geheel aparte kleur.

St. Knud — C.

Oranje. Kleinbloemig en wat zwak in groei en bloei. Bloemkleur is opvallend mooi.

GROEP VI

Zwitserse Reuzen en aanverwante rassen.

Rheingold — A.

Beste grote warm gekleurde bloem met sprekende donkere vlek. Rijke bloei en beste groei. Heeft bij tijdig zaaien ook vroege bloei. Een beste viool en zeer geschikt om Winterzon te vervangen.

Geel met oog — B.

Lijkt op Rheingold, is iets minder.

Eiger — A.

Is vrijwel gelijk aan Rheingold.

Géante de France chrysantha — B.

Is een gefranjerde Rheingold.

Coronation Gold — B.

Goede gele viool, mooi uniform, zeer goede groei. In deze kleur zijn er echter betere rassen.

Roggli Reuzen goudgeel — C.

Bloeirijkheid kan even beter. Een goede viool.

Welt Riesen Gold Else — C.

Is een zuiver Roggli type en lijkt veel op voorgaande.

Or du Rhin — C.

Groei en bloei zijn voldoende. Is was kleinbloemig.

Mönch — B.

Groei en bloei zijn zeer goed, is behoorlijk uniform, maar er zijn betere rassen in deze kleur.

Yellow Maston — B.

Hiervan kan men hetzelfde zeggen als van Mönch.

Luna — C.

Een heel aparte, zeer lichtgele viool, opvallende kleur. Groei en bloei zijn goed, de kleur varieert. Is een oud ras, dat in Nederland is gewonnen en men weinig meer ziet.

Jumbo Pay Dirt — C.

Grootbloemig geel met scherp streperige aftekening in het hart, zodat men de indruk krijgt van een grote snor. De aftekening varieert tamelijk. In ons land bestaat hiervoor weinig belangstelling, in tegenstelling met Amerika.

Schreibers Early Giant Gelb — C.

Goede viool, maar er zijn betere rassen in deze kleurslag.

Franse Reuzen:

Mont d'Or — A.

Een ideale viool. Grote bloem, prachtige zuivere warme kleur. Prima rijke bloei en groei. Een viool die een grote plaats in het sortiment verdient.

Rève d'Or — A.

Iets lichter geel dan de vorige, maar benadert deze ook dicht in

haar gunstige eigenschappen.

Jaune Pure — C.

Goede viool, maar wat kleinbloemig.

Dauphine — C.

Komt overeen met Jumbo Pay Dirt.

Frühblühende Riesen Goldgelb — B.

Een zeer goede viool, maar komt even te kort om met de toprassen te kunnen concurreren.

Reuzen vroegwonder geel — C.

Kan uniformer, goede groei en bloei. Is geen specifieke vroegbloeier.

Hollandse Reuzen goudgeel en geel — B.

Zeer goede violen, die even rijker kunnen bloeien, terwijl de vroegbloei wat tegenvalt.

De rassen zijn slechts één seizoen beoordeeld en onder de omstandigheden van dat seizoen. Wij hopen dat de praktijk haar voordeel hiermede zal doen, zodat er nog mooiere violen in tuinen en plantsoenen geplant zullen worden.

Onderbemaling door middel van gesloten drainage

P. v. d. Zwaard

Door de zeer grote hoeveelheid neerslag in het afgelopen seizoen hebben we weer vele nieuwe ervaringen opgedaan met het gesloten drainagesysteem.

Iedere kweker is het er wel over eens, dat men alleen dan tot maximale cultuurresultaten kan komen, wanneer de grondwaterstand voldoende wordt beheerst. De meeste kwekers trachten hierin te voorzien door de kassen en soms ook de buitengrond van een paar drain--reeksen te voorzien, met het doel het overtollige water te kunnen afvoeren.

Dit heeft met beheersing van grondwaterstand niets te maken.

De afvoer van overtollig grondwater is alleen dan mogelijk wanneer de grondwaterstand voldoende laag is. Het is echter bekend dat juist die grondwaterstand zeer sterk kan schommelen, afhankelijk van de neerslag en de bemalingen van polder of waterschappen.

Forsythia. Links struik van akker met gesloten drainage, rechts gelijkwaardige struik van niet gedraineerde akker.

Op het z.g. „bovenland" van het Proefstation, waar ca. 1000 m^2 ondermalen wordt, met daarnaast ca. 1000 m^2, welke *niet* wordt onderbemalen, zijn interessante ervaringen opgedragen.

Gebleken is dat de grondwaterstand op de niet bemalen grond zeer sterk afweek van het waterpeil in de sloten naast de akkers.

In de droge zomer van 1959 bleek de grondwaterstand (op de niet bemalen akker) in het midden van de akker 1.35 m diep, terwijl het slootwaterpeil ± 40 cm was.

In de natte zomer van 1960 was het beeld juist andersom, nl. slootwaterpeil ± 40 cm, grondwaterpeil in het midden van de akker soms minder dan 5 cm. Hieruit volgt dus dat het grondwaterpeil kan schommelen van ± 5 cm tot 135 cm (zie tekening).

De akker met onderbemaling gaf een geheel ander beeld, hier kon men de grondwaterstand vrijwel constant op ± 50 cm handhaven. In droge perioden kan door infiltratie (via het drainagesysteem) een lagere waterstand worden voorkomen.

Om de invloed op de gewassen na te gaan werden op beide akkers seringen, Forsythia en Prunus uitgeplant. Vooral bij de Forsythia gaf het natte jaar (1960) een zeer groot verschil te zien in de ontwikkeling van het gewas.

De gesloten drainage gaf een goed gewas met gesteltakken van ca. 1.50 m lengte.

De niet-gedraineerde akker gaf een taklengte van ½ - 1 meter. Zelfs was 15 % der struiken nog slechter ontwikkeld, welke struiken later door wateroverlast dood gingen. Ook de wortelontwikkeling gaf een enorm verschil te zien. Hierbij kwam op de gesloten drainage vooral de diepere beworteling duidelijk naar voren, met daarnaast een veel zwaarder wortelgestel (zie foto). Dit was bij alle drie gewassen het glval.

Het komende seizoen moet het bloeihout gevormd worden. Ook dit zal zeer sterk door de grondwaterstand worden beïnvloed.

Houdbaarheidsproeven met snijbloemen

J. Bakker en A. de Bel-v. d. Elst

Bij de beoordeling van proeven genomen om de houdbaarheid van snijbloemen na te gaan, kwam dit jaar weer duidelijk naar voren, dat iedere bloemsoort verschillend reageert op de gebruikte concentratie van het toegepaste houdbaarheidsmiddel. Bij enkele gewassen viel er zelfs verschil waar te nemen tussen de rassen onderling.

Rekent men hierbij nog het feit, dat jaargetijde, oogsttijdstip en waarschijnlijk ook grondsoort, waarvan de gebruikte snijbloem afkomstig is, invloed op de houdbaarheid uitoefenen, dan zal duidelijk zijn, dat een voor alle bloemen gelijkluidend advies onmogelijk te geven is.

Opgemerkt moet verder worden, dat het water, waarin het middel wordt opgelost, verschillend van kwaliteit zal zijn, zodat de oplosbaarheid en de gevormde neerslag plaatselijk sterk kunnen verschillen.

Deze opmerkingen gelden reeds voor het nu langzamerhand wel bekende middel *Chrysal*, maar ook voor de *nieuwe middelen* die bij deze proeven betrokken werden.

De verkregen resultaten hebben betrekking op de omstandigheden waaronder en het leidingwater waarmede in Aalsmeer werd gewerkt.

Als voortzetting van de proeven, welke door Dr. Aarts genomen werden, konden *verschillende concentraties suiker* beproefd worden. Het ging er om, voor de gebruikte snijbloemsoorten de optimale concentratie te vinden.

Voor vele gewassen is deze concentratie uit de door Dr. Aarts genomen proeven reeds bekend, maar bij andere bloemsoorten tast men nog in het duister.

Was de juiste concentratie voor het openkomen van de knoppen bekend, dan trad in sommige gevallen nog bladverbranding op, hetgeen de kwaliteit weer terug deed lopen.

Gedurende het afgelopen jaar werden voornamelijk proeven genomen met een middel dat onder de naam *Asef-plantenvoedsel* in de handel gebracht zal worden. Het middel werd beproefd op 30 bloemsoorten. Van enkele soorten werden bovendien nog 3 tot 4 rassen met elkaar vergeleken.

Bij bijna alle vergelijkingen werd naast het controle object, het middel Chrysal in de proef genomen (12 gram per liter). Hierbij viel op dat in vele gevallen met het nieuw gebruikte middel een langere houdbaarheid optrad; in enkele gevallen daarentegen gaf het gebruik van Chrysal een beter resultaat.

Daar het nieuwe middel nog niet in de handel is, zal volstaan worden met enkele algemene opmerkingen. Het middel is gebaseerd op een voor de betreffende bloem geschikte suikerconcentratie aangevuld met een zgn. basismengsel.

De *optimale suikerconcentratie* liep per bloemsoort sterk uiteen. Bij de gebruikte soorten waren reeds bekend of werden nu concentraties variërend van 1 - 8 % gevonden.

Cyclamen

Verdraagt geen suiker in het water. Zowel bij Chrysal als het nieuwe middel was de houdbaarheid korter dan controle. Het ondereinde van de bloemsteel snoerde in zodat wateropname onmogelijk werd. Dit gebeurde met water, waarin alleen het basismengsel was opgelost.

Insnoeringen van de bladsteel vertoonden ook: Convallaria (6 en 8 %), Hippeastrum (3 en 6 %). De bij deze bloemen gebruikte concentraties kunnen dus niet als optimum beschouwd worden, daar in alle gevallen het resultaat slechter was dan bij het controle-object.

Alleen bij Convallaria gaf het gebruik van Chrysal een beter resultaat dan het controle-object. Insnoering van de steel kwam vooral bij bloemen met zachte stelen voor.

Lathyrus odoratus

Deze bloem vraagt een vrij hoge suikerconcentratie (8 %). Kleur en houdbaarheid waren aanmerkelijk beter dan bij het controle- en Chrysalobject.

Nog geen verhoging van de houdbaarheid werd gevonden bij Anemone coronaria 'de Caen', Blauwe Druifjes en Zinnia.

Bij enkele bloemen trad geelverkleuring van het blad op bij de eerste opzet.

Dit was het geval bij Bouvardia (1 %), Clematis 'Prins Hendrik' (3 en 6 %), Gladiolus colvillei (3 %), Pyrethrum (0 en 1 %), Roos 'Parel van Aalsmeer' (3 %), en Tulp 'Rose Copland' (6 %).

Bij Clematis, Bouvardia, Gloriosa, Pyrethrum hybr. 'E. M. Robinson' (1 %) en Sering 'Andenken en Ludwig Späth' (3 %) trad „bloemverbranding" op. Deze „verbranding" trad niet op bij chrysal voor Bouvardia, Clematis en Convallaria. Ook Ranonkels waren op Chrysal beter. Beslist betere resultaten werden verkregen met de volgende gewassen:

Forsythia intermedia 'Spectabilis'

Suikerconcentratie 3 %. Bloemgrootte, bloemkleur en houdbaarheid aanzienlijk hoger dan controle en Chrysal. De houdbaarheid lag 7 dagen hoger dan bij controle en 5 dagen hoger dan bij Chrysal.

Freesia hybriden

In de rassen 'Prinses Marijke', 'Blauwe Wimpel' en 'Zaaigeel'. Suikerconcentratie 6 % Bloemknoppen komen tot het einde toe open. De Chrysalobjecten waren aanmerkelijk minder; b.v. bij 'Zaaigeel' een houdbaarheidsverhoging ten aanzien daarvan met 5 dagen.

Ixia hybriden

Concentratie 6 %. Bloemkleur, bloemgrootte en houdbaarheid veel beter dan de andere objecten. Enge bruine bladpunten.

Narcis 'Actaea' en 'King Alfred'

Concentratie 6 %. Bloemen enkele dagen langer houdbaar dan de bloemen van controle en Chrysal.

Prunus serrulata

Concentratie 6 %. Aanmerkelijk beter dan controle, buitenste bloemblaadje iets verbrand.

Tulp 'Kleurenpracht'

Concentratie 3 %. Kleurverbetering. Houdbaarheid 2 dagen langer.

Hoewel de eerste resultaten voor verschillende gewassen zeer bevredigend waren, bleef de blad- en bloemverbranding nog een punt van teleurstelling bij enkele gewassen.

Na wijziging van het basismengsel werden nieuwe proeven met dezelfde concentraties opgezet en nu met beter resultaat. Kwaliteits- en houdbaarheidsverbetering traden nu op ten aanzien van controle en Chrysal met de volgende concentraties.

Suikerconcentratie 1 %

Gerbera hybriden

Houdbaarheid iets groter dan Chrysal en beter dan controle. Weinig verschil met de eveneens gebruikte 3 % concentratie.

Suikerconcentratie 2 %

Bouvardia hybride 'Rosalinde'

Alle knoppen kwamen open en gaven bloemen van een prima kleur. Houdbaarheid langer dan bij controle en Chrysal. Nog iets bladverbranding, hoewel niet hinderlijk voor de kwaliteit.

Euphorbia fulgens

Een aanzienlijke verhoging van de houdbaarheid (5 dagen), ook ten aanzien van Chrysal. Helaas trad evenals bij Chrysal bladverbranding vanaf de randen op, welke bij Chrysal resulteerde in bladval. Opgemerkt moet worden, dat ook bij controle bladvergeling optrad, zodat het nieuwe middel toch een duidelijke verbetering betekent.

Euphoria pulcherrima 'Gloriosa Superba' (Poinsettia)

Dit minder houdbare ras toonde opvallende verschillen. Leek Chrysal eerst iets beter dan controle, na 5 dagen waren alle stengels met bloeiwijzen slap. Van controle was nog 3/5 deel der bloemstengels stevig. Veel beter was het nieuwe middel met 1 en 2 % suiker, waarbij 2 % er na 8 dagen nog prima voorstond. Na 12 dagen gingen de bloemen van dit object ook slap hangen, en bladeren gaven een weinig verbranding te zien.

Bij beide melksap bevattende gewassen moet het gebruik van Chrysal afgeraden worden, daar steeds verkleuring van 't blad tot vrij sterke verbranding optreedt, waarna zelfs bladval plaats vindt.

Suikerconcentartie 3 %

Chrysanthemum morifolium 'Sieny Buis'

De houdbaarheid van troschrysanten is vrij groot. Het controle object bleef 2½ week op water staan; Chrysal en suiker 3 % gaven een houdbaarheid, die nog een week langer viel.

Een lichte bladverbranding trad op langs de randen; bij Chrysal is het geel worden van het blad hinderlijk.

Dahlia 'Passepartout'

Bij het nieuwe middel bleven bloemkleur en bladkleur veel beter bij 3 % oplossing. De houdbaarheid was langer dan bij controle en Chrysal.

Dianthus 'William Sim' (am. anjer)

Bij een 3 % oplossing een grotere houdbaarheid. Bloemkleur en bloemgrootte veel beter dan Chrysal en controle.

Grootbloemige rozen

Beproefd werden de rassen 'Geheimrat Duisberg' en 'Parel van Aalsmeer'. Bij beide rassen trad iets bladverkleuring vanaf de randen op, deze was echter weinig opvallend. De bloemkleur was echter beter dan controle en Chrysalobject.

Kleinbloemige roos 'Sweetheart'

Ook hierbij houdbaarheid groter en vrijwel alle knoppen opengekomen. Ook bloemkleur beter dan bij andere objecten. Houdbaar-

heid: controle 6 dagen; Chrysal 12 dagen; nieuw middel 15 dagen.

Scabiosa caucasica

Alle bloemknoppen kwamen open, hetgeen bij de controle en Chrysalobjecten niet het geval was. Enige bladverbranding viel wel waar te nemen.

Suikerconcentratie 6 %

Freesia hybride 'Buttercup'

Zowel Chrysal als de gebruikte concentratie van het nieuwe middel gaven een houdbaarheidsverbetering van 7 dagen.

Bij de gebruikte middelen kwamen alle knoppen open. Bloemkleur en bloemgrootte bij het nieuwe middel beter dan het Chrysalobject.

Samenvatting

Bij bloemen met zachte bloemstelen kan insnoering van de ondereinden van de steel optreden bij gebruik van suiker in enige concentraties. Ook gebruik van een desinfectans kan dit teweeg brengen.

De optimum suikerconcentratie lag bij de in de proef opgenomen bloemsoorten verschillend, variërend van 0-8 %.

Scabiosa caucasica.

Links kontrôle. Oorspronkelijke bloemen uitgebloeid; geen knoppen opengekomen.

Rechts. 3 % suiker + basismengsel. Grotere wateropname; oorspronkelijke bloemen eveneens uitgebloeid, knoppen goed opengekomen tot volwaardige bloemen.

In bijna alle gevallen werd een verhoging van de houdbaarheid gevonden ten aanzien van bloemen welke alleen in water stonden. In vele gevallen trad ook een verbetering in kleur (b.v. roos) of houdbaarheid op ten aanzien van Chrysal (b.v. Forsythia, Freesia, Am. anjer e.d.).

Bij Anemone coronaria, Blauwe druifjes en Zinnia werd geen verbetering bereikt.

Bladvergeling of lichte verbranding trad bij de aanvang van de proeven bij verschillende gewassen op; bij gebruik van de nieuwe samenstelling werd de verkleuring steeds minder. Bij Euphorbia fulgens en P. pulcherrima moet het gebruik van Chrysal afgeraden worden, omdat ook dit jaar hinderlijke bladverbranding en bladval optrad.

In 't algemeen kan gezegd worden dat het nieuwe middel een verbetering betekent bij het langer goed houden van snijbloemen, vooral wanneer de toepassing in het knopstadium plaats vindt.

Wateronderzoek

J. H. Croockewit

A. *Kanaal- en boezemwater*

Met tussenpozen van 1-2 maanden werd het open water te Aalsmeer op een 8-tal plaatsen bemonsterd en onderzocht. De uitkomsten van het totaal zoutgehalte lagen tussen 753 - 1010 mg/l, die van het Cloorion Cl 113 - 206 mg/l, overeenkomende met 187 - 339 mg/lNaCl/l, d.w.z. steeds beneden de schadelijke grens.

B. *Overige monsters*

Van de overige watermonsters, in totaal 118, werden er 109 onderzocht ten behoeve van kwekerijbedrijven, 2 ten behoeve van het proefstation en 4 monsters waren afkomstig van bedrijven in Duitsland, terwijl 3 monsters afkomstig waren van overige instituten.

Het onderzoek omvatte de bepaling van totaal zout NaCl (77 monsters); totaal zout-NaCl-pH-hardheid en ijzer (23); totaal zout-NaCl-pH (5); en de bepalingen voor de beoordeling van ketelwater, ketelvoedingswater uit het verwarmingssysteem (13 monsters).

Onderzocht werden: welwater (59 monsters), slootwater (28), ketelwater- en ketelvoedings- en circulatiewater (13 monsters).

Van de onderzochte welwatermonsters werden er 4 afgekeurd, voor gebruik als giet- en sproeiwater, wegens te hoog keukenzoutgehalte. Van de slootwatermonsters werd 1 afgekeurd wegens te hoog keukenzoutgehalte en 2 monsters wegens vervuiling met rioolwater.

Een welwatermonster, goedgekeurd in april (177 mgNaCl/l) en in september uit dezelfde wel genomen en opnieuw onderzocht, bevatte toen 595 mgNaCl/l. Na het brengen van de welput op geringere diepte was het welwater weer goed (292 mgNaCl/l). Voor bedrijven gelegen in de Haarlemmermeer is het dikwijls moeilijk om welwater te verkrijgen, dat als gietwater gebruikt kan worden en is controle van dit water meerdere malen noodzakelijk gebleken.

Bestrijdingsmiddelen en potplanten

Drs. W. Helle

Dop-, wol- en bladluis kunnen in potplanten in het algemeen goed bestreden worden met gusathion en phosdrin. Weinig is echter bekend van de reactie van de verschillende soorten potplanten op een bespuiting met deze middelen. Om hiervan een indruk te krijgen, werd een willekeurig aantal gekozen soorten bespoten met deze middelen. Om de omstandigheden enigszins ongunstig te maken, werden de planten na de bespuiting gedurende 24 uur in een warme ruimte gehouden (± 25° C) en bij een lage luchtvochtigheid. Bovendien werden overdoseringen gebruikt. Na de behandeling kwamen de planten in de kas, om na een week opnieuw behandeld te worden.

In onderstaande tabel worden de resultaten gegeven:

Gewas:	Middel: Phosdrin concentratie			Middel: Gusation concentratie		
	00,5	0,1	0.2	0,1	0,2	0,4
Peperomia magnolifolia 'Variegata'	+	+	+	+	+	+
Cyclamen persicum 'Vuurbaak'	+	+	+	+	+	+
Nephrolepis exaltata	+	+	±	+	+	±
Fittonia argyroneura	+	+	+	+	+	+
Anthurium scherzerianum	+	+	+	+	+	+
Saintpaulia ionantha	+	+	+	+	+	+
Pteris cretica 'Albo lineata'	+	+	±	+	+	±
Marantha leuconeura	+	+	+	+	+	+
Sansevieria trifasciata	+	+	+	+	+	+
Adiantum fragans	±	—	—	±	—	—
Pilea cadierei	+	+	+	+	+	+
Nautilocaulix lynchii	+	+	+	+	+	+
Cryptanthus acaulis	+	+	+	+	+	+
Begonia rex				+	+	+
Scindapsus aureus				+	+	+

Betekenis der tekens:

\+ = geen schade
± = enige schade, hoofdzakelijk aan jonge delen
— = schade.

Conclusie:

Met uitzondering van enkele gevoelige varens kunnen *phosdrin* en *gusathion*, zelfs in hoge dosering gespoten worden op potplanten ter bestrijding van verschillende planteluizen (zoals *bladluis, dopluis, schildluis en wolluis).*

Enkele bijzondere aantastingen van dierlijke parasieten in het afgelopen jaar

Drs. W. Helle

Zoals elk jaar werden wij ook nu weer enkele malen geconfronteerd met aantastingen door insekten e.d. die niet zo algemeen zijn.

1. Zo ontvingen wij van een kweker buiten Aalsmeer enige blaadjes van *Hymenocallis* die brede scherp begrensde rode strepen vertoonden.

Op deze blaadjes bevonden zich talloze eieren en volwassen dieren van de *Narcismijt (Tarsonemus laticeps)*.

Dit diertje, dat nauwverwant is aan de bekende cyclamenmijt, leeft hoofdzakelijk tussen de bolrokken, doch begeeft zich ook naar de jonge bladeren.

Tussen de bolrokken is dit dier, behalve uiteraard door een warmwaterbehandeling, niet te bestrijden.

De dieren op de bladeren echter zijn goed te doden met Endrin waarvan 200 cc van de mengbare olie per 100 liter water gebruiken. Daar de eieren door dit middel niet gedood worden verdient het aanbeveling de behandeling na 3 weken te herhalen.

2. Zeer moeilijk te bestrijden is ook de *wortelluis* (Rhizoecus) waarvan wij een ernstige aantasting in *Vriesia*-soorten zagen. De planten waren geïmporteerd vanuit Duitsland en werden bij een Aalsmeerse kweker in cultuur genomen. Wij legden enkele oriënterende proefjes aan met een groot aantal verschillende middelen.

Een goede doding gaf een mengsel van het middel Thiodan in olie (1 %) en Phosdrin (0,1 %).

De wortels van de Vriesia's werden ongeveer 10 minuten in het middel gehouden en daarna na 't opdrogen weer verspeend of eventueel opgepot.

3. Uit Duitsland ontvingen wij enkele pas geplante anjerplanten van een *Sim-variëteit* die waren aangetast door de *anjervlieg (Phorbia)*.

Aan de voet is de plant van binnenuit aangevreten. De aangetaste planten verdrogen of verrotten al naar gelang de vochtigheid der omgeving. De anjervlieg die wel wat op onze gewone huisvlieg lijkt legt zijn eieren op de bladeren en ook wel in de oksel der bladeren van de anjerplant. Na ongeveer 10 dagen komen de eieren uit en de gele pootloze made mineert de stengel, waardoor de schade ontstaat.

In Nederland komt de anjervlieg, behoudens wellicht in het Oosten van 't land, gelukkig niet voor. Uiterste waakzaamheid is echter geboden, te meer als wij bedenken dat in het onderhavige geval bijna 10 % van de planten was aangetast.

4. *De orchideeënmijt (Tenuipalpus orchidarum)* bleek op enkele bedrijven verschillende Orchideeënsoorten aan te tasten, zowel bloem als blad. Een bestrijding werd in alle gevallen bereikt door bespuiting met Kelthane-spuitpoeder (5 gram op 10 liter water). Door één bespuiting worden alle stadia van deze kleine rode mijt gedood, dus ook de eieren.

Grondonderzoek

J. H. Croockewit

A. Grondmonsters voor onderzoek te Naaldwijk

De monstername en verzending van grondmonsters voor onderzoek te Naaldwijk, werd dit jaar weer verzorgd door de heren Mastenbroek en Van Engen, grondmonsternemers in dienst van het laboratorium voor grond- en gewasonderzoek te Oosterbeek.

Van de mogelijkheid om grondmonsters voor een uitgebreid bijmestonderzoek of een abonnement-bijmestonderzoek, naar Naaldwijk te verzenden is in toenemende mate gebruik gemaakt. Daarnaast is ook het aantal *grondmonsters voor volledig onderzoek*, dit jaar weer toegenomen.

1954	509	monsters	onderzocht	te	Naaldwijk,	153	te	Aalsmeer
1957	704	„	„	„	„	177	„	„
1958	950	„	„	„	„	184	„	„
1959	1086	„	„	„	„	192	„	„
1960	1407	„	„	„	„	198	„	„

Bovenstaande cijfers zijn het aantal grondmonsters voor *kwekers in het binnenland.*

Door een dit jaar tot stand gekomen nauwere samenwerking met het laboratorium te Naaldwijk, voor wat betreft, de toenemende werkzaamheden, verbonden aan het schriftelijk adviseren en toelichten van de analyserapporten, is vermeden, dat het onderzoek en het adviseren te veel aan tijd vergen. De grotere hoeveelheid monsters en analyserapporten konden aldus binnen de daarvoor gestelde tijd van 2-3 weken worden behandeld.

In totaal werden naar Naaldwijk verzonden, 1508 grondmonsters, 3 grondmonsters voor onderzoek op aaltjes werden gestuurd naar Wageningen en Oosterbeek.

De verzonden monsters waren afkomstig van:

kwekers binnenland		1407	monsters
kwekers buitenland:			
Duitsland	79		
Engeland	3		
Frankrijk	7		
Ierland	3		
Zwitserland	1		
		93	„
Proefstation Aalsmeer		7	„
Overige instellingen		4	„
	Totaal	1511	monsters

Het onderzoek bestond uit:		
Volledig onderzoek	1224	monsters
Uitgebreid bijmestonderzoek	270	„
CaCO3, pH, Fe, Al	10	„
Kalktoestand	1	„
Alleen N.P.K.	2	„
Alleen N	1	„
Onderzoek op aaltjes	3	„
	1511	monsters

Het onderzoek bestond uit:

De onderzochte monsters betroffen de volgende *grondtypen:*

Kasgrond 1236; potgrond 113; bak-, kuil- en tablettengrond 80; buiten-

en tuingrond 70; blad- en naaldengrond en mosgrond 6; molm 3; turfmolm 1; championmest en stalmest 2.

De betreffende *gewassen* waarvoor de grondmonsters werden genomen, onderzocht en het cultuur- en bemestingsadvies werd gegeven, omvatten: rozen (695); anjers (534); Cyclamen (59); Gerbera (24); Hortensia (19); Sering (18); Chrysanten (17); Asparagus (16); Anthurium, Croton elk (11); Primula (6); Euphorbia (5); Cissus, Pelargonium en varens elk (3); Begonia, border- of perkplanten, Gloxinia, Lelie, Scindapsus, elk (2); overige waaronder Aphelandra, Cactus, Calla, Campanula, Ficus, Forsythia, gazon, grasland, groenten, Helleborus, Iris, Kalanchoë, kersen, Lathyrus, Ornithogalum, Peperomia, Phyllocactus, Poinsettia, Sansevieria, Spirae, Strelitzia, tabak, elk 1 en diverse overige 20.

Het abonnementbijmestonderzoek

De toenemende belangstelling hiervoor, blijkt wel uit de vele gegevens over 1960:

Ingezonden voor uitgebreid bijmestonderzoek	442	monsters
Ingezonden voor bijmestonderzoek	215	monsters
Ingezonden door Proefstation Aalsmeer	8	monsters
Totaal	665	monsters

Waarvan voor rozencultuur 335 monsters en de overige voor de anjercultuur.

B. Grondonderzoek te Aalsmeer

Onderzocht werden dit jaar 259 grondmonsters, ten behoeve van kwekers binenland (198 monsters), bedrijven in het buitenland, Duitsland (9), België (1), het proefstation (45 monsters) en overige instellingen (6). Het onderzoek betrof de bepaling van: $CaCo_3$, pH en ijzer (3), alleen pH (30) en gloeirest en NaCl (201 monsters). De maandelijkse vanuit Wageningen ontvangen controlemonsters van grond, oplossingen en gewas werden eveneens onderzocht.

De grondmonsters, waarvan de bovengenoemde bepalingen werden gedaan, hadden betrekking op de volgende typen:
kasgronden (68 monsters), potgrond (64); bak-, kuil- en tablettengrond (32); sphagnum (27); turfmolm (24); buitengrond en tuingrond (21); natuurlijke mest en overige meststoffen (8); naalden-, bos- en bladgrond (5); grond uit Rijpwetering, Zevenhoven en Ouderkerk (3); tuinturf (10); zaai en- verspeengrond (3); Perlite (2) en diverse overige (1).